انتشارات دانشگاه تهران

۹۳

کالبد شکافی

۱

تشریح عملی دست و پا

تألیف

دکتر نعمت الله کیهانی

استاد کالبدشناسی دانشکدهٔ پزشکی

و

تشریح هنری دانشکدهٔ هنرهای زیبا

۱۳۲۹

انتشارات دانشگاه تهران
۹۳

کالبدشکافی

۱

تشریح عملی دست و پا

تألیف

دکتر نعمت الله کیهانی

استاد کالبدشناسی دانشکدهٔ پزشکی

و

تشریح هنری دانشکدهٔ هنرهای زیبا

۱۳۳۹
چاپخانهٔ دانشگاه

بسم‌الله‌الرحمن‌الرحیم

العلم علمان علم‌الابدان وعلم‌الادیان

مقدمه

تشریح عملی که بهترین راهنمای آموزش کالبدشناسی است دومرحله‌دارد یکی‌شرح‌وتفصیل جزئیات ساختمان اعضاء و دیگری اصول و روش عملی تشریح‌بدن .

دانشجو باید بداند آنچه‌را که‌میخواهدعمل کند یعنی‌شرح‌ساختمان‌وشکل وموقعیت‌ومجاورات هرقسمت یا ناحیه‌ای ازبدن‌را قبلا بادقت مطالعه کرده وسپس طرز جدانمودن اجزاء آن‌را آنطور که باید بخاطر بسپارد تاقسمتهای موردنظر را بتواند بخوبی تشخیص‌داده و باعلم واطلاع کافی‌چاقو را در قطع قسمتهای منظور بکار برد ازاینرو هریك از نواحی مورد بحث دراین کتاب لزوماً شامل دوقسمت میگردد :

اول کالبد شناسی توصیفی هر ناحیه ، دوم اصول و روش عملی تشریح آن

بنابرین دانشجو اطلاعات‌نظری راکه‌قبلا فراگرفته‌باعمل توام‌نموده و درنتیجه اجزاء نواحی‌مختلف بدن وشکل‌وساختمان مقاطع اعضاء را همانطور که درعمل می‌بیند دقیقاً بخاطر می‌سپارد و درواقع شکل وساختمان درونی وبرونی اعضاء را عملا کشف مینماید .

شك‌نیست که درعمل تشریح باید همواره **دقت** را با **تأنی‌وملایمت** توام‌نمود تانقاط مجهول چنانکه باید روشن و واضح وحل مشکل آسان گردد بی‌حوصلگی وشتابزدگی دراین‌کار شایسته نیست بلکه برعکس لازم است دانشجویان گاه‌بگاه توقف نموده مطالب مشهوده را بخوبی بخاطر بسپارند ومجاورات وطرزاتصال عضلات‌وشاخه‌های عروق‌واعصاب وغیره‌را یادداشت کرده درصورت لزوم شکل آنهارا همانطور که درطبیعت وجود دارد رسم کنند و باینطریق آنچه‌راکه می‌آموزند وعملا فرامیگیرند درصفحه‌خاطرشان‌نقش‌بسته‌مرکوز ذهن‌شودتابصیرت‌کافی که‌ازخصائص‌هرپزشك حاذق است حاصل کنند و بعدها بمحض مشاهده عضوی جزئیات ساختمان آن را درنظر آورند و درحقیقت آنچه نادیدنی است آن‌بینند .

البته اجرای **اصول‌عملی‌تشریح** مستلزم اتخاذ روش وتکنیك مخصوصی است که بوسیله آن

توفیق در حصول بمقصود امکان‌پذیر میگردد زیرا فی‌المثل دانشجو در آغاز کار نمیداند از کجا و بچه‌طریق شروع کند و پس‌از برداشتن پوست، عضله‌ای که‌قسمتهای عمقی‌را پوشانیده چگونه‌قطع نماید و پس‌از پیداشدن عروق واعصاب آنهارا قطع نماید یابحال خود باقی گذارد لذا عمل تشریح ممکن است بطرق‌مختلف صورت گیرد ومادراین کتاب (تشریح عملی دست و پا) طریقه‌ای‌را که‌مدتی‌است در دانشکده پزشکی تهران زیرنظر استاد بزرگوار کرسی کالبدشناسی جناب آقای دکتر امیراعلم و به‌اتفاق همکاران‌عزیز ومحترم آقایان استادان: دکتر منوچهرحکیم - دکترابوالقاسم نجم‌آبادی دکتر نصرالله نیك‌نفس و دکتر حسین گنج‌بخش (دانشیار کالبدشناسی) و دکتر قلی‌باوندی (رئیس تهیه لوازم آزمایشگاهی) و دکتر قاسم سپهر و دکتر محمود طباطبائی (معاونین آزمایشگاه) و اینجانب معمول میباشد و در نتیجه تجربه و ممارست چندین ساله عملی بودن و سهولت آن مسلم گردیده است در دوبخش موردبحث ومطالعه قرارمیدهیم :

بخش اول اندام بالائی - بخش‌دوم اندام پائینی

دراینجا وظیفه خود میدانم باکمال احترام از زحمات گرانبهای معلمین محترم‌خود واستادان عالیمقام تشریح : جناب آقای دکتر امیراعلم (استاد کرسی کالبدشناسی دانشکده پزشکی تهران) و پرفسورپروست(۱) وپرفسور روویر(۲) (استادان دانشکده پزشکی پاریس) وپرفسوردوژاریه(۳) (جراح بیمارستان بوسیکو) و پرفسور دلماس(٤) و پرفسور لو(٥) (استادان دانشکده پزشکی من‌پلیه) و پرفسور تستو(٦) و پرفسور لاتارژ(۷) (استادان دانشکده پزشکی لیون) و پرفسور تولد(۸) (استاد دانشگاه وین) که در مطالب و شکلهای این کتاب استاد و راهنما بوده و میباشند سپاسگذاری نمایم .

* * *

وسائل ولوازم تشریح وطرزعمل

درتالار تشریح لازم است دانشجویان روپوش‌سفید(۹) پوشیده و حتی‌الامکان بادستکش‌های کائوچو تشریح‌نمایند زیرا علاوه برحفظ نظافت تن به‌بلوز ودستکش که‌برای معاینه بیمار بخصوص درجراحی ضرورت‌کامل دارد آشنا میگردند. بدین‌ترتیب همینکه دانشجوآماده گردید لازم است وسائل و لوازم تشریح و طریقه بکاربردن آنها و همچنین طرز تشریح اعضاء را بطریقی که در زیر شرح داده می‌شود یادگرفته وعمل نماید .

۱- Proust ۲- Rouvière ۳- Dujarier ٤- Delmas ٥- Laux ٦- Testut
۷- Latarjet ۸- Told ۹- Blouse

۱ ـ وسائل و لوازم تشریح و طرز بکار بردن آنها ـ اسباب و آلاتی که برای تشریح لازم است و باید قبل‌از شروع بعمل تهیه و آماده‌کرد بشرح‌زیر است :

۱ ـ چهار چاقوی مستقیم(۱) تمام فلزی یا دسته چوبی محکم‌که لبه آنها تیز و پشت هریك کمی محدب بوده و کنارهایشان در نوك تیز چاقو مقابل خط میانی تیغه یکدیگر را تلاقی‌کنند ـ چاقوهارا بطول‌های کوچك‌و بزرگ انتخاب‌نموده کوچکهارا برای تشریح عروق‌واعصاب و بزرگهارا برای بررسی اتصالات عضلات برروی استخوان بکار میبرند .

۲ ـ دوپنس تشریحی(۲) که‌یکی بانوك دندانه‌موشی ودیگری بانوك مسطح‌باشد (پنسهای نوك‌تیز وخیلی باریك وظریف اعضاء مختلفه را سوراخ‌کرده و باعث پاره شدن آنها میگردند) .

۳ ـ سه‌قیچی یکی مستقیم باتیغه‌های‌کوتاه و نوك صاف ودیگری منحنی باطول متوسط ۱۴ تا ۱۶سانتی‌متر و قیچی دیگر باشاخه های‌کوتاه و نوك‌تیز بطول ۱۱ تا ۱۲ سانتیمتر .

۴ ـ یك‌میل شیاردار(۳) محکم وغیرقابل انعطاف .

۵ ـ یك‌میل(۴) بدون شیار نوك‌تکمه‌ای .

۶ ـ چندپنس‌کخر(۵) محکم .

۷ ـ یك‌روژین‌محدب ئولیه(۶) یا یك‌روژین منحنی‌فارابوف (برای‌برداشتن ضریع‌استخوان و جداکردن اتصالات عضلات)

۸ ـ اسبابی بنام گوژ(۷) که ٤ تا ٥ میلیمتر عرض داشته و برای پیدا کردن مسیر عصب در استخوان بکار میرود به‌انضمام یك‌چکش .

۹ ـ سنجاق‌های دراز و محکم .

۱۰ ـ چند سوزن خیاطی محکم بانخ محکم برای بستن عروق درشتی‌که باید قطع‌شوند .

۱۱ ـ یك قطعه پارچه سفید و یك قطعه پارچه غیرقابل نفوذ برای پوشانیدن ناحیه‌ای که تشریح میگردد .

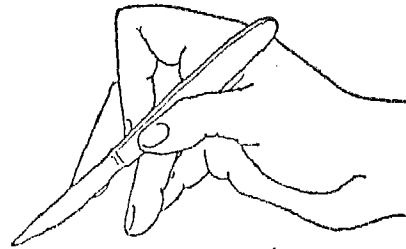
باید دانست که صحت و سرعت عمل در طرز بکار بردن اسبابهای مذکور در فوق میباشد . دانشجویان باید از ابتدا چاقو یاپنس و یا قیچی را چنانکه باید وشاید بطورصحیح به‌دست‌گرفته و برطبق روش خاص استادان فن وجراحان بکاربرند .

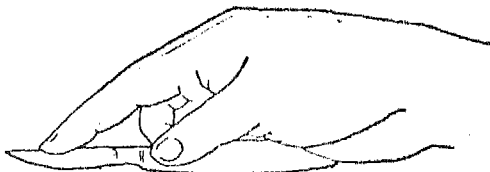
طرز بکار بردن چاقو ـ چاقو را به‌سه‌طریق بکارمیبرند : ۱ ـ مانند قلم ـ غالباً درتشریح وجراحی چاقو را باید مانند قلم به‌دست‌گرفت بدینطریق که‌انگشتان چهارم و پنجم (بنصر وخنصر)

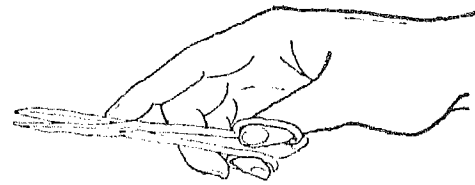
Scalpels droits — ۱ Pinces à disséquer — ۲ Sonde cannelée — ۳
Stylet — ٤ Pinces de Kocher — ٥ Rugine modèle d'ollier — ٦ Gouge — ۷

برروی پوست ناحیه مورد عمل تکیه کرده وانگشت وسطی تیزی چاقو را درمسیر برش هدایت میکنند و انگشتان شست وسبابه و وسطی مجموعا چاقورا درمنطقه برش نگاهمیدارند (شکل ـ الف)

شکل ـ الف

۲ ـ مانند کارد مطبخ ـ شست رادریکطرف و انگشتان وسطی وچهارم و پنجم را در طرف دیگر دسته چاقو بقسمی قرار میدهیم که انتهای آزاد دسته چاقو به کنار زنداسفلی دست متوجه گردد انگشت سبابه را خم کرده روی پشت تیغه چاقو نزدیک به دسته میگذاریم .

این طریقه غالباً درپزشکی عملی وتشریح درقطع پوست وعضلات بکارمیرود (شکل ـ ب)

شکل ـ ب

۳ ـ مانند آرشه ویولون ـ چهار انگشت خمیده دریك طرف و شست را در طرف دیگر دسته چاقو مقابل انگشت سبابه قرارداده وچاقو را مانند آرشه ویولون حرکت میدهیم طریقه ایست که برای جدا کردن پوست از نسج تحت جلدی بکار میرود .

طرز بکار بردن قیچی ـ شست را دریك حلقه و انگشت وسطی را در حلقه دیگر قیچی گذارده وانگشت سبابه را برای هدایت آن روی شاخه تحتانی قیچی قرارمیدهیم وانگشت کوچك روی ناحیه عمل تکیه میکنند (شکل ـ ج)

شکل ـ ج

طرز بکار بردن پنس تشریحی ـ پنس تشریحی را مانند قلم بـا دست چپ گـرفته بطوریکـه شست برروی یکطرف پنس و انگشتان سبابه و وسطی روی طرف دیگر پنس قرار گیرند و انگشتان خنصر و بنصر روی ناحیه مورد عمل تکیه کنند در اینحالت پنس بخوبی آمـاده هرقدر فشار انگشتان خواهد بود . (شکل ـ د)

شکل ـ د

۲ ـ **طرز تشریح اعضاء** ـ **پوست** ـ پوست را پاك کرده و در صورت لزوم مو های آن را باید بتراشند سپس خط یا خطوطی که پوست را باید در آن مسیر برید در نظر گیرند بدینطریق که محل یانقطه‌های خاصی‌را که برای هر ناحیه قبلاذکر میشود مشخص نموده و باوصل آنها بیکدیگر مسیر برش پوست‌را تعیین میکنند .

پوست را بادست چپ صاف کرده و با دست راست چاقو را مانند قلم بدست گرفته و از چپ براست باید قطع نمود معمولا پوست را بانسج سلولی زیر آن یکجا باید قطع کرده و بردارند .

درقطعهائی که در طول محور عضوی داده میشود غالباً چند رشته عروق و اعصا سطحی که چندان اهمیتی ندارند قطع میگردند ولی درقطعهای عرضی باید پوست‌را به‌تنهائی بریده و درنسج سلولی زیر آن عروق واعصاب درشتی که‌درطول آن عضو قراردارند پیدانمود و آنهارا بطرف‌راست یابطرف چپ عضو کنار برده و نگاهدارند .

سطح عمقی قطعات پوست را باید باچاقو جدا کـرد ولی درمحلی کـه پوست ضخیم بوده و به‌غلاف عضلات چسبیده باشد بمدد قیچی برداشته و باسنجاق درطرفین آن‌ناحیه ثابت کنند .

نیام‌ها(۱) ـ نیام‌ها برسه‌نوع‌اند .

۱ ـ نیام پوششی ـ یك‌دسته عضله را غلاف کرده و دیواره‌هائی بین آن عضلات میفرستد و یا یك دسته رگ وپی را غلاف میکند .

هرعضله به‌تنهائی یك‌غلاف پوششی نازکی دارد که به‌آسانی برداشته میشود .

۲ ـ نیام اتصالی عبارت از وترعضله(۲) میباشدکه قطع آن غالباً لزومی ندارد .

۳ ـ نیام کاذب عبارت‌از قسمتهائی ازعضله است که بصورت نیام در آمده و باید آنرا بهمان صورت نگاهداری کرد .

برای بازکردن غلاف عضلات یاغلاف عروق واعصاب شکاف کوچکی در آن ایجاد میکنیم و از آن شکاف یاسوراخ میل شیارداری وارد کرده زیر نیام قرارمیدهیم و آن نیام را بانوك چاقوروی میل شیاردار قطع مینمائیم .

نیام‌پوششی هریك ازعضلات‌را نیز باید بردارند تا الیاف‌عضلانی هرکدام عریان‌و نمایان گردند .

عضلات ـ نسج‌ملتحمه‌ای عضلات‌را احاطه کرده و دیواره‌های‌لیفی بین‌دسته‌های الیاف‌عضلانی میفرستد .

Tendon — ۲   Aponevroses — ۱

برای پاك کردن عضله ازنسج ملتحمه چاقو را موازی باجهت الیاف عضله بدست گرفته‌وعضله را بادقت از نسج‌ملتحمه جدامیسازیم چنانچه‌چاقو درهمین مسیرعضله‌را پاره کند چندان قابل‌اهمیت نیست درصورتیکه اگر چاقو عمود برجهت الیاف عضله باشد ممکن‌است دراثرغفلت عضله ازجهت عرضی پاره و هر یك از قطعاتش روی خود جمع شود و در نتیجه بین آنها شکاف غیرقابل ترمیمی ایجاد گردد .

دیواره‌های لیفی بین‌عضلات‌را نزدیك به‌غلاف عضلات‌باید قطع‌نمود همینکه دسته‌های‌عضلانی ازنسج ملتحمه جداگردید وتر آنها به‌آسانی پاك میشود .

بعضی از وترهای عضلات بوسیله کیسه‌زلالی [1] ازطبقات‌مجاور جدا است ویا از غلاف‌زلالی احاطه شده است ممکن است در آن‌کیسه یاغلاف زلالی تزریق هواکرده و وضع ساختمان آنهارا بخوبی مشاهده‌کرد - بهرصورت‌کیسه یاغلاف زلالی را طولا قطع کرده نگاهداری میکنیم - وتر عضله‌را بدون آنکه آسیبی به‌اعضاء مجاور وارد شود (بخصوص هنگامیکه اتصال وترعضله نزدیك به‌حفره مفصلی باشد) تامحل اتصالش برروی استخوان بررسی مینمائیم .

عروق - عروق‌همیشه ازیك‌غلاف‌سلولی احاطه شده که‌گاهی سست وزمانی سخت‌میباشد . باید دانست‌که هیچوقت شریان یاورید را نباید با انبرك یاپنس‌گرفت بلکه فقط‌غلاف آنها با انبرك گرفته میشود .

جدار عروق را پس‌از باز نمودن غلاف بتدریج درجهت جریان خون از غلاف جدا نموده و شاخه‌های جانبی عروق را نیز براحتی جستجو میکنیم - درعروق درشت همیشه قسمتی ازغلاف‌را دربعضی از نقاط نگاهداری میکنیم زیرا بدینترتیب مجاورات عروق واعصاب ثابت مانده و روابط عروق باغلاف نیز ازبین نمیرود .

در موقع قطع کردن عروق همیشه دو نقطه را با نخ بسته وقطع میکنیم زیرا علاوه برآنکه مسیر شریان یا ورید ثابت میماند ازترشح خون‌هم جلوگیری میگردد .

اعصاب - بطورکلی تنه اعصاب باستثنای بعضی از اعصاب دماغی از مرکز بطرف محیط بدن بررسی میشوند و شاخه‌های جانبی آنها به‌اندازه‌ای که برخورد میشود (یا تمام مسیر عصب یاچند سانتیمتر از آن) جستجو میگردد .

نسج عصبی مانند نسج عروق سست میباشد - چنانچه با انبرك گرفته شود دراثر فشار ازبین

۱- Bourse séreuse

میرود بنابرین فقط غلاف‌ملتحمه عصب‌را با انبرك گرفته و بانوك چاقوی ظریفی ازعصب جدامیکنیم هر گاه عصب درشت ومحکم باشد با احتیاط آنرا روی میل شیاردار قرار میدهیم .

محل ختم شدن اعصاب را در پوست باید نگاهداشت تا وسعت و محل منطقه‌ای که بوسیله هریك ازاعصاب عصبی‌میشود محفوظ بماند بدین‌سبب است که‌قبلا اشاره گردید پوست و نسج‌سلولی یك منطقه را یکجا باید برداشت .

اختتام‌عصب درعضله باقطع آن‌عضله ویا بوسیله چند شکاف در آن بررسی‌میشود ومسیرعصب در استخوان بوسیله اسبابی بنام گوژکه ٤ تا ٥ میلیمتر عرض داشته باشد جستجومیگردد وبعضی از اوقات ناچار استخوان را باید قطع نمود .

چون‌اعصاب‌زود خشك‌شده وشکننده‌میشوند همه‌روزه‌در آخر کار آنهاراباید مرطوب‌نمود .

مفصل‌ها ـ سطحهای مفصلی‌را روی استخوان‌های هرمفصل جداگانه مطالعه کرده و محل اتصال‌کپسول و اتصال اوتار عضلات نزدیك بمفصل و روابط بین آنها بادقت درنظر گرفته میشود .

رباطهای مفصلی[۱] الیافی هستندکه درضخامت کپسول قراردارند و احتیاجی به‌جدا کردن آنها نیست فقط تعیین مسیرالیاف وحدود محل اتصالشان کافی است .

تشریح هرمفصل شامل مراحل زیر است :

۱ ـ جدا کردن مفصل ـ بدین‌معنی که استخوان‌های متشکله مفصل را کمی دربالا و پائین آن مفصل قطع میکنیم تامفصل آزاد شود .

۲ ـ پیدا کردن مفصل ـ قسمتهای نرم واقع بر دورمفصل ازقبیل عضلات وعروق و اعصاب را به‌سرعت برداشته به‌قسمی که عضلات را به‌فاصله ۳ الی ٤ سانتیمتر از وتر باقـی میگذاریم ـ ضمن مطالعه وترهای عضلات‌کپسول مفصلی و رباطهای تقویت‌کننده آن مشاهده میگردند .

کپسول‌ورباطها ـ ابتدا استخوان‌رانزدیك بمحل‌اتصال کپسول‌وعضلات بااسبابی‌بنام‌روژین[۲] ازنسوج مجاور پاك کرده و بعدکپسول و رباطها را بررسی می‌کنیم بقسمی که چاقو موازی بامسیر الیاف هررباط عمل کند ـ برای پیدا کردن جهت‌الیاف باپارچه ضخیم وزبری رباطها وکپسول‌را پاك می‌کنیم سپس مفصل را باز کرده پرده‌زلالی[۳] و استطاله‌های آن ومنظره سست غضروفهای مفصلی وهمچنین هسته غضروفی[٤] بین مفصلی و رباطهای بین‌مفصلی‌را بررسی مینمائیم .

Synoviale — ۳   Rugine — ۲   *Ligaments articulaires* — ۱

Ménisque — ٤

مواظبت‌های لازمه در تشریح هر ناحیه ـ همه روزه قبل‌از ترک تشریح یك ناحیه باید آن ناحیه‌را بامحلول هفت‌درصدگلیسرین فنیکه ترکرده و روی‌آن‌را باپارچه غیرقابل‌نفوذپوشانید تا از خشك‌شدن وگندیدن جلوگیری شود.

دکتر نعمت‌الله ـ کیهانی

تهران ـ آبان ماه ـ ۱۳۲۹

بخش اول

اندام بالائی یا اطراف عالیه

نواحی قدامی ـ نواحی خلفی ـ مفاصل

فصل اول

نواحی قدامی اندام بالائی

نواحی قدامی اندام بالائی بترتیب زیر تشریح میگردد :

۱ـ ناحیهٔ زیربغلی .

۲ـ منطقه قدامی بازو.

۳ـ چین آرنج .

٤ـ ناحیه قدامی ساعد .

۵ـ ناحیهٔ کف دست .

۱ـ ناحیه زیر بغلی (۲)

ناحیه زیر بغلی درمحل تلاقی اندام بالائی باقفسه سینه واقع شده وبشکل هرم مربع القاعده ناقصی است که قاعده آن درپائین قراردارد و دارای چهار جدار ویك قاعده ویك رأس میباشد .

جدار قدامی یاسینه‌ای که قسمت اعظمش مربوط به ناحیه زیرچنبری است (۳). **جدار خلفی** همان ناحیه کتفی است. **جدار داخلی** ازقسمت فوقانی جدار طرفی قفسه سینه تشکیل شده و **جدار خارجی** ازخارج به مفصل شانه و ناحیه دالی (٤) مربوط است .

قاعده هرم فرو رفته وچهار ضلعی است که از جلو به کنار تحتانی و بر آمده عضله سینه ای بزرگ (۵) وازعقب بکنار تحتانی عضله پشتی بزرگ (٦) واز داخل به برآمدگی طرفی قفسه سینه و از خارج به سطح داخلی بازو محدود میباشد .

رأس هرم ناقص زیربغلی عبارت ازشکافی است که ازبالا به استخوان چنبر وعضله زیرچنبری وازپائین به دندهٔ اول وعضله دندانه‌ای بزرگ (۷) محدود است.

Supination - ۱   Région axillaire - ۲   Région sous claviculaire - ۳
Région déltoïdienne - ٤   Grand pectoral - ۵   Grand dorsal - ٦
Grand dentelé - ۷

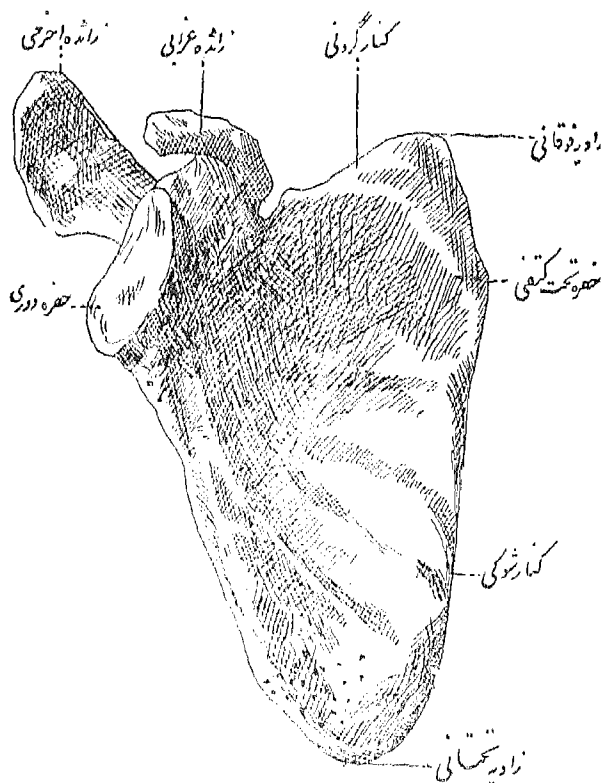
فضای واقع در بین جدارهای هرم به حفرهٔ زیــر بغلی (۱) موسوم است و حاوی عروق و اعصاب میباشد .

اول – کالبدشناسی توصیفی ناحیهٔ زیر بغلی

الف – استخوان بندی

استخوانهای این ناحیه عبارتست از : استخوان کتف واستخوان چنبر وانتهای فوقانی استخوان بازو وقسمت فوقانی جدارطرفی قفسه سینه .

استخوان کتف (۲)

استخوان کتف مسطح وبشکل مثلث بوده وبرروی قسمت خلفی فوقانی قفسه سینه قرار دارد و دارای دوسطح وسه کنار وسه زاویه است.

شکل ۱ – استخوان کتف (سطح قدامی)

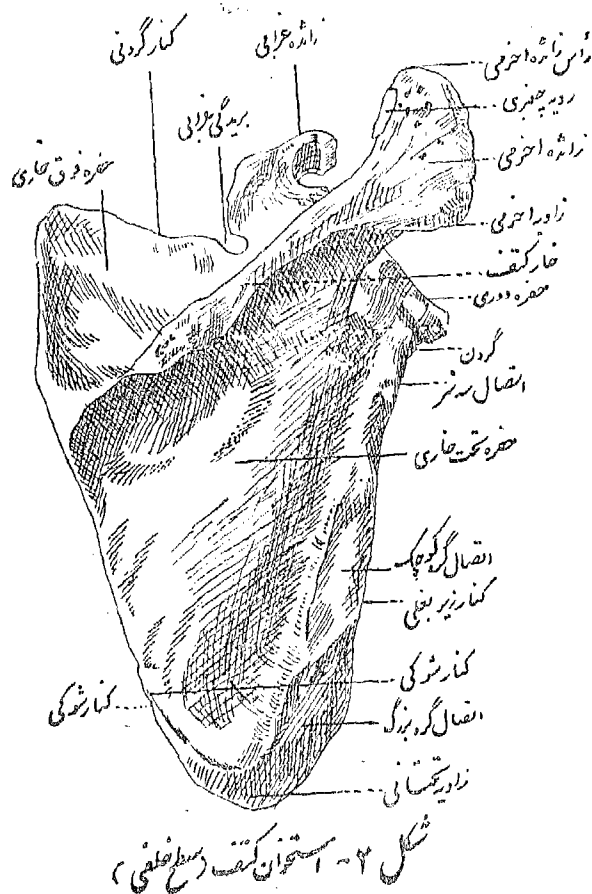
الف – سطحها – ۱ – سطح قدامی (ش ۱) مقعر و دارای خطوط برجسته مایل ببالا وخارج میباشد وحفرهٔ تحت کتفی (۳) نام دارد .

Fosse sous scapulaire - ۳ Omoplate – ۲ Creux axillaire - ۱

۲ - سطح خلفی (ش ۲) - درحدود ثلث فوقانی آن بوسیله **خار کتف** بدو قسمت تقسیم میشود: یکی فوقانی بنام **حفرهٔ فوق خاری** (۱) ودیگری تحتانی که موسوم به **حفرهٔ تحت خاری** (۲) است.

در حفرهٔ تحت خاری یك ستیغ (خط برجسته) استخوانی موازی و نزدیك بکنار خارجی استخوان کتف وجود دارد که با آن کنار حاشیه درازی تشکیل میدهد - این حاشیه بوسیلهٔ خط برجسته مایلی بدو منطقه تقسیم میشود - منطقه فوقانی باریك ومحل اتصال عضله گرد کوچك (۳) است ومنطقه تحتانی پهن‌تر از فوقانی بوده وعضلهٔ گرد بزرگ (۴) بآن می‌چسبد.

خار کتف (۵) - تیغهٔ استخوانی است مسطح و سه گوش - دو سطح فوقانی و تحتانی این خار در تشکیل حفره‌های فوق خاری و تحت‌خاری شرکت میکنند.

شکل ۲ - استخوان کتف (سطح خلفی)

این خار بوسیلهٔ کنار قدامی خود باستخوان کتف اتصال دارد - کنار خارجی آن مقعر بوده و به سطح تحتانی زائده اخرمی منتهی میگردد - کنار خلفی آن ضخیم ودارای دو لبه میباشد - لبهٔ فوقانی

---

۱ - Fosse sus épineuse   ۲ - Fosse sous épineuse   ۳ - Petit rond
۴ - Grand rond   ۵ - Epine de l'omoplate

محل اتصال عضله ذوزنقه (۱) است و به لبه تحتانی آن عضلهٔ دالی (۲) می‌چسبد .

زائدهٔ اخرمی (۳) ـ خار کتف در طرف خارج به زائدهٔ مسطحی که سطحش در جهت عکس سطح خار کتف و موسوم به زائده اخرمی است منتهی میگردد این زائده دارای یك سطح فوقانی زبر و یك سطح تحتانی صاف است و یك کنار داخلی دارد که بر روی آن رویه (۴) مفصلی بیضی شکلی دیده میشود که با انتهای خارجی استخوان چنبر تشکیل مفصل میدهد. کنار خارجی زائده در امتداد لبه تحتانی خار کتف بطرف جلو و خارج کشیده میشود .

ب ـ کنارها ـ عبارتند از کنار فوقانی (یا گردنی) و کنار خارجی (یا زیر بغلی) و کنار داخلی (یا شوکی) .

کنار فوقانی کوتاه و نازك است و در طرف خارج به **بریدگی غرابی** (۵) تمام میشود ـ **کنار خارجی** در پائین نازك و در بالا ضخیم شده و **برجستگی زیر دوری**(۶) را تشکیل میدهد که در آنجا سر دراز عضله سه سر اتصال دارد ـ **کنار داخلی** بشکل زاویه منفرجه ایست که رأسش انتهای داخلی خار کتف میباشد .

ج ـ زوایا ـ عبارتند از زاویه فوقانی داخلی و زاویه تحتانی و زاویه خارجی .

زاویهٔ خارجی خیلی ضخیم و درشت است و شامل **حفرهٔ دوری** (۷) است که با استخوان بازو مفصل میشود این حفره بیضی شکل و در پائین پهن‌تر از بالا است ـ در جلو بریدگی دارد موسوم به **بریدگی دوری** (۸) .

زائده غرابی (۹) ـ بین حفره دوری و بریدگی غرابی کنار فوقانی استخوان کتف قرار دارد که ابتدا بطرف بالا و بعد بخارج و جلو کشیده شده و محل اتصال عضلات و رباطهاست بدینطریق :

در بالا **رباطهای غرابی چنبری** (۱۰)، در عقب و خارج **رباط اخرمی غرابی**(۱۱)، در جلو و داخل عضله سینه‌ای کوچك (۱۲) و به رأس آن سر کوتاه عضله دوسر و عضله غرابی بازوئی (۱۳) اتصال میبابد .

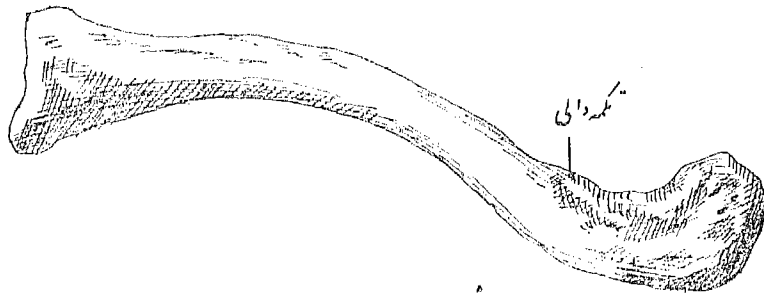
استخوان چنبر ۱۴ (ترقوه)

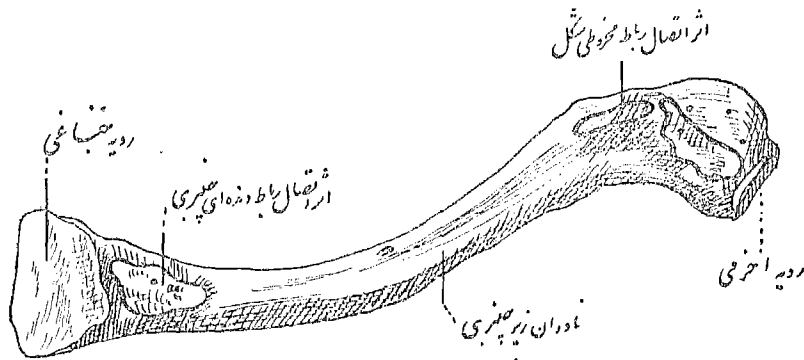
این استخوان دراز و مانند حرف (S) لاتینی پیچ خورده است و بر روی قسمت فوقانی و قدامی قفسه سینه قرار دارد و دارای یك تنه و دو انتهای داخلی و خارجی است .

تنه ـ مسطح است و شامل قسمتهای زیر میباشد :

---

۱ - Trapèze ۲ - Deltoïde ۳ - Acromion ۴ - Facette
۵ - Echancrure coracoïdienne ۶ - Tubérosité sous glénoïdienne
۷ - Cavité glénoïde ۸ - Echancrure glénoïdienne
۹ - Apophyse coracoïde ۱۰ - Ligaments coraco-claviculaire
۱۱ - Ligament acromio-coracoïdien ۱۲ - Petit pectoral
۱۳ - Coraco-brachial ۱۴ - Clavicule

۱ـ سطح فوقانی (ش ۳)ـ تقریباً صاف است در طرف داخلی این سطح رشته‌های عضلهٔ جناغی چنبری پستانی[۱] و در قسمت خارج آن الیاف عضلات دالی و ذوزنقه (دالی در جلو، ذوزنقه در عقب) می‌چسبند .

شکل ۳ - استخوان چنبر (سطح فوقانی)

۲ـ سطح تحتانی (ش ٤)ـ در طرف داخل این سطح قسمت زبری بنام برجستگی دنده‌ای وجود دارد

شکل ۴ - استخوان چنبر (سطح تحتانی)

که محل اتصال رباط دنده‌ای چنبری (۲) است در وسط ناودان عرضی زیر چنبری که محل اتصال عضله زیر چنبری است. قسمت خارجی سطح تحتانی زبر و موسوم به برجستگی غرابی است که رباط های غرابی چنبری بنام رباط مخروطی شکل درعقب و رباط ذوزنقه‌ای شکل در جلو آن اتصال مییابند .

۳ ـ کنار قدامی ـ درطرف داخل محدب و صاف است وعضله سینه‌ای بزرگ بآن میچسبد ولی درطرف خارج مقعر و زبر بوده و محل اتصال عضله دالی است .

۴ ـ کنار خلفی ـ در طرف داخل صاف و مقعر و درطرف خارج محدب وناهموار میباشد و محل اتصال عضلهٔ ذوزنقه است.

Ligament costo-claviculaire - ۲ Sterno-cleido-mastoïdien - ۱

انتهای داخلی - درشت است وسطح مفصلی دارد که با استخوان جناغی[۱] مفصل میشود واین سطح ازجلو بعقب مقعر واز بالا بپائین محدب است ودرپائین با اولین غضروف دنده‌ای متصل میگردد. درعقب این انتها رشته‌های عضله جناغی چنبری لامی[۲] می‌چسبند.

انتهای خارجی - از بالا بپائین تخت و مسطح شده و دارای رویه مفصلی بیضی شکلی است که با زائدهٔ اخرمی استخوان کتف مفصل میشود.

استخوان بازو (۳)

استخوانی است دراز (ش ۵ وش ۶) ودارای یک تنه ویک انتهای فوقانی و یک انتهای تحتانی

شکل ۶ - استخوان بازو (منظره خلفی)

شکل ۵ - استخوان بازو (منظره قدامی)

و فقط ثلث فوقانی این استخوان در ساختمان استخوان بندی ناحیه زیر بغلی شرکت میکند.

---

۱ - Sternum ۲ - Stérno - cleido - hyoïdien ۳ - Humérus

انتهای فوقانی استخوان بازو - از سه برآمدگی تشکیل شده است یکی داخلی بزرگ و کروی موسوم به **سراستخوان بازو** که با حفره دوری استخوان کتف مفصل میشود و ازدو برآمدگی دیگربنام برآمدگی خارجی و برآمدگی داخلی بوسیله گردن کوتاهی موسوم به **گردن تشریحی**(۱) جدا میباشد .

برآمدگی خارجی یا برآمدگی بزرگ (۲) - در طرف خارج سر استخوان بازو واقع است وبرروی محیط فوقانی وخلفیش سه رویه(۳) وجود دارد که ازجلو بعقب عضلات فوق خاری و تحت خاری و گرد کوچك بترتیب برروی آنها اتصال مییابند .

برآمدگی داخلی یا برآمدگی کوچك (٤) - درپائین وجلوی برآمدگی خارجی قرار دارد و محل اتصال عضلهٔ تحت کتفی است .

بین دو برآمدگی داخلی و خارجی قسمت فوقانی ناودانی بنام **ناودان دوسری** (٥) دیده میشود که بطرف پائین ممتد است.

برروی قسمت میانی سطح خارجی تنه استخوان بازو دوخط برجسته شبیه بعدد هفت وجود دارد که محل اتصال عضله دالی است و به **هفت دالی** (٦)موسوم است همچنین برروی قسمت میانی سطح داخلی آن استخوان ، سطح زبری برای اتصال عضله غرابی بازوئی است.

٤ - جدار طرفی قفسه سینه

قسمت های طرفی دنده‌های اول سطح استخوانی است که جدار داخلی ناحیهٔ زیربغلی را تشکیل میدهد .

ب - عضلات

۱- عضلات جدار قدامی (تحت چنبری)

جدار قدامی ناحیهٔ زیربغلی شامل دو طبقه عضلانی سطحی وعمقی است.

طبقهٔ سطحی - این طبقه یك عضله موسوم به عضله سینه‌ای بزرگ دارد.

سینه‌ای بزرگ(۷) (ش۷) - مسطح وبشکل مثلث است وخط اتصالی آن در طرف داخل منحنی و از بالا بپائین عبارتست از دو ثلث داخلی کنار قدامی استخوان چنبر وسطح قدامی استخوان

۱ - Col anatomique ۲ - Trochiter ۳ - Facettes
٤ - Trochin ٥ - Coulisse bicipitale ٦ - V deltoïdien
۷ - Grand pectoral

جناغی[۱] وشش غضروف دنده‌ای اول[۲] وبالاخره کنارفوقانی غلاف عضله راست بزرگ شکم[۳].
الیاف عضلانی بطرف خارج جمع و متمرکز شده و برلبه قدامی ناودان دوسری در زیر برآمدگی خارجی استخوان متصل میشود .

شکل ۷ ـ سینه‌ای بزرگ (عضله)

مجاورات ـ سینه‌ای بزرگ جدارقدامی ناحیهٔ زیربغلی را تشکیل داده وبین کنارخارجی آن وعضله دالی درز یا فاصله سلولی بنام درز دالی سینه‌ای است که ورید قیفال[٤] از آنجا میگذرد .

عصب ـ شاخه‌ای ازشبکه بازوئی[٥] است.

عمل ـ نزدیك کننده بازو است و همچنین بازو را بطرف داخل حرکت چرخی میدهد و هرگاه استخوان بازو ثابت بماند این عضله قفسه سینه وتمام بدن را ببالا میکشاند.

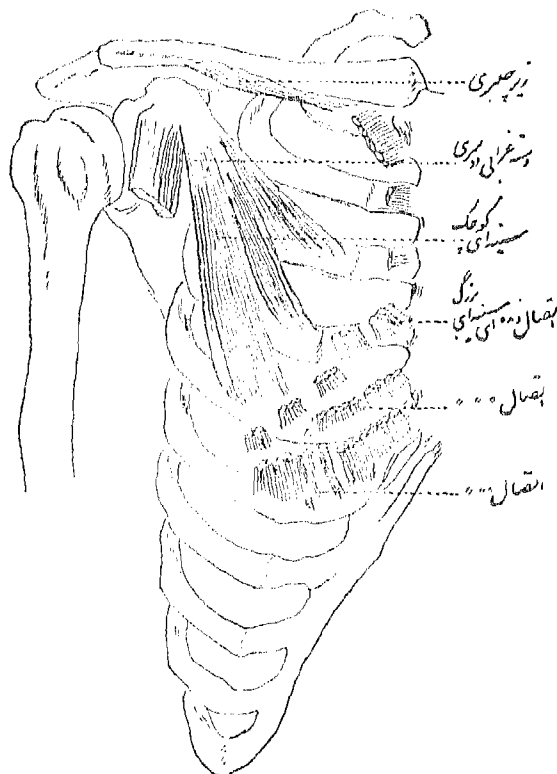
طبقه عمقی ـ شامل عضله زیرچنبری وعضله سینه‌ای کوچك است .

زیرچنبری(٦) ـ دراز ودوکی شکل است ازطرفی بقسمت میانی سطح تحتانی استخوان چنبر یا ناودان زیرچنبری اتصال دارد وازطرف دیگر بغضروف دنده‌ای دندهٔ اول متصل میشود . (ش۸)

مجاورات ـ این عضله از دنده اول بوسیلهٔ عروق زیربغلی وشبکه بازوئی جدا میباشد.

۱ ـ Sternum   ۲ ـ Cartilages costaux   ۳ ـ Gaine du grand droit de l'abdomen
٤ ـ Veine céphalique   ٥ ـ Plexus brachial
٦ ـ Sous clavier

عصب ـ شاخه‌ای ازشبکه بازوئی است.

عمل ـ استخوان چنبروشانه را بپائین‌میکشد ودرصورتیکه استخوان چنبر ثابت بماند دنده اول را ببالاکشیده درعمل شهیق شرکت میکند.

شکل ۸ - اتصالات دنده‌ای عضلات سینه‌ای بزرگ، سینه‌ای کوچک، زیرچنبری

سینه‌ای کوچک (۱) (ش۸) ـ نازك وبشکل‌مثلث است وازکنارقدامی زائدهٔ غرابی‌تاسطح خارجی سومین وچهارمین وپنجمین دنده کشیده میشود.

عصب ـ شاخه‌ای ازشبکه بازوئی است.

عمل ـ درصورتیکه دنده‌ها ثابت شوند شانه‌را بپائین میکشد وهرگاه استخوان کتف ثابت بماند دنده‌هارا بالاکشیده بعمل شهیق کمك میکند.

۲ ـ عضلات جدار خارجی (جدار دالی)

عضلات این جدار به‌دو دسته تقسیم میشود یکی خارجی‌که در طرف خارج استخوان بندی

---

۱ ـ Petit pectoral

شانه واقع است دیگری داخلی که در طرف داخل استخوان بازو بین عضلات جدار قدامی وجدار خلفی ناحیه زیربغلی قرار دارد.

الف ـ دستهٔ خارجی ـ که شامل یك عضله بنام دالی است .

دالی (۱) (ش ۷) ـ بشکل مثلث و مانند نیم مخروطی سر استخوان بازو را در برمیگیرد ـ اتصالات فوقانی این عضله بشکل خط منحنی با تقعر داخلی است واز جلو بعقب عبارتست از ثلث خارجی کنار قدامی استخوان چنبر و رأس وکنار خارجی زائده اخرمی ولبه تحتانی کنار خلفی خار کتف . الیاف عضلانی بطرف پائین جمع ومتمرکز شده به هفت دالی اتصال مییابند.

مجاورات ـ عضله دالی مفصل شانه وقسمتی ازعضلات جدارقدامی وجدار خلفی ناحیه زیر بغلی را میپوشاند ودرحدود اتصال تحتانی اش ازمفصل شانه که خود ازوترهای عضلات کتفی پوشیده شده است بوسیله **کیسه زلالی تحت دالی** (۲) جدا میباشد.

بین کنار قدامی عضلهٔ دالی و کنار عضله سینه‌ای بزرگ که مجاور آن میباشد درزی بنام **درز دالی سینه‌ای** (۳) است که ورید قیفال از آن عبور میکنند (ش ۱٤) .

عصب ـ عصب چرخی است (٤).

عمل ـ دور کننده بازو است بعلاوه انقباض الیاف قدامی آن بازو را بجلو وداخل میبرد و انقباض الیاف خلفی اش بازو را به عقب و خارج میکشاند .

ب ـ دستهٔ داخلی ـ عبارت ازغرابی بازوئی ودوسر است (ش ۱۷) .

غرابی بازوئی (٥) ـ دراز ونازك است واز رأس زائده غرابی تا قسمت میانی سطح داخلی استخوان بازو کشیده میشود .

دوسر (٦) ـ این عضله درطرف خارج غرابی بازوئی است ودربالا دوسردارد یکی سردراز آنست که ازناودان دوسری عبور کرده برروی لبه فوقانی حفره دوری استخوان کتف میچسبد دیگری سر کوتاه آنست که با عضلهٔ غرابی بازوئی مجموعاً به رأس زائده غرابی متصل میشوند دوسر عضله درقسمت میانی بازو بیك تنه واحدی تبدیل میشود (بناحیه قدامی بازو رجوع شود).

۳ ـ عضلات جدار داخلی (جدار سینه‌ای)

جدار طرفی قفسه سینه درحدودزیر بغل بواسطه دسته الیاف فوقانی دندانه‌ای بزرگ پوشیده شده است .

۱ ـ Deltoïde ۲ ـ Bourse sous deltoïdienne ۳ ـ Interstice delto-pectoral
٤ ـ Nerf circonflexe ٥ ـ Coraco - brachial ٦ ـ Biceps

دندانه‌ای بزرگ(۱) ـ چهارضلعی و نازک و مسطح است درجلوپهن‌تر ازعقب میباشد از طرفی برکنار شوکی استخوان کتف چسبیده وبرروی جدارسینه گسترده میشود وازطرف دیگر بر سطح خارجی ده دنده اول اتصال مییابد (ش۱۲) – اتصال دنده‌ای این عضله خط دندانه‌ای با تقعر خلفی تشکیل میدهد که از بالا بپائین شامل سه قسمت است **قسمت اول** از سطح قدامی زاویه فوقانی‌داخلی استخوان کتف تادودندهٔ اول کشیده میشود و بین‌دواتصال دنده‌ای قوس‌نیامی[۲] وجود دارد– **قسمت دوم** ازطرفی برلبه قدامی کنارشوکی استخوان کتف‌وازطرف‌دیگر بردنده‌های دوم وسوم وچهارم‌اتصال‌دارد بالاخره در **قسمت‌سوم** الیاف عضلانی‌ازسطح قدامی‌زاویه تحتانی‌استخوان کتف شروع شده وبترتیب بدنده‌های پنجم وششم وهفتم وهشتم ونهم ودهم متصل میشود.

عصب ـ عصب سینه‌ای تحتانی[۳] (شاخه شبکه بازوئی).

عمل ـ استخوان کتف‌را ثابت نگاه داشته‌وآنرا بجلووخارج میکشد بقسمی که شانه رابالا میبرد وبعلاوه دنده‌هارا بالا برده درعمل تنفس شرکت میکند.

٤ ـ عضلات جدار خلفی

(شرح این قسمت در ناحیه کتفی بعداً ذکرخواهد شد)

ج ـ نیام‌ها (٤)

نیام‌ها یا غلاف‌های عضلات این‌ناحیه بدو دسته تقسیم میشود: دسته اول غلافهای عضلات و دسته دوم نیام‌هائی است‌که سطح تحتانی یا قاعده حفرهٔ زیربغلی را میپوشاند.

۱ ـ نیام‌های عضلات

نیام‌های عضلات جدار قدامی (ش۹):

الف ـ نیام سینه‌ای بزرگ– پرده‌ایست‌که ازاستخوان چنبرتاکنارتحتانی‌این‌عضله برروی دوسطح عضله گسترده شده است.

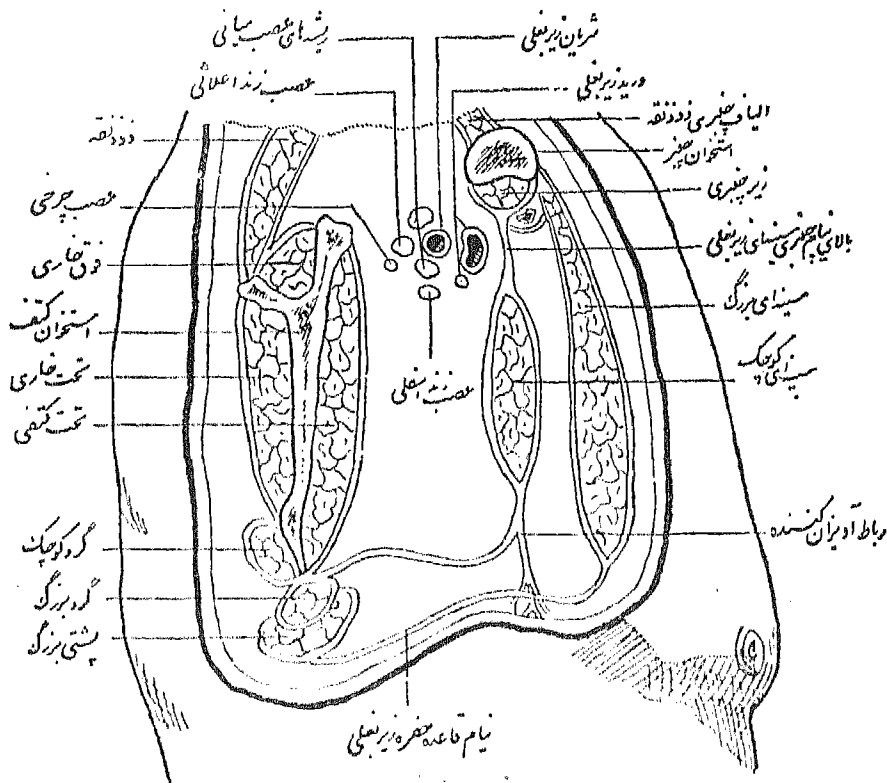
ب ـ نیام چنبری‌سینه‌ای‌زیربغلی (٥)– عضلات زیرچنبری وسینه‌ای‌کوچك دریك نیام یا غلاف موسوم به نیام چنبری سینه‌ای زیربغلی قرارمیگیرند این نیام از استخوان چنبرتا قاعده حفرهٔ زیربغلی کشیده میشود بدینطریق که دربالا بردولبه ناودان زیرچنبری چسبیده وعضله زیرچنبری‌را احاطه میکند وبعد بپائین و بطرف عضله سینه‌ای‌کوچك میرود وآن عضله را نیزاحاطه میکند ودر فاصلهٔ‌بین‌دوعضله نیام‌چنبری‌سینه‌ای نامیده‌میشود که‌بشکل مثلثی‌است که‌قاعده‌اش‌بطرف‌داخل‌میباشد بالاخره‌دو ورقه نیام‌نامبرده‌مانندرباطی‌ازکنارتحتانی‌عضله‌سینه‌ای‌کوچك تاپوست‌قاعده‌حفره‌زیربغلی

---

۱ – Grand dentelé
۲ – Arcade aponévrotique
۳ – Nerf thoracique inf
٤ - Aponevroses
٥ – Aponevrose clavi -pectoro-axillaire

ممتد است و بعقیدهٔ **ژردی** (۱) پوست حفره زیربغل بآن رباط آویخته میگردد بنابراین آن رباط را **رباط آویزان کننده زیربغل** (۲) نامیده‌است - باید دانست که ورقه قدامی رباط آویزان کننده محاذی کنار تحتانی عضله سینه‌ای بزرگ بورقه عمقی غلاف این عضله بطور محکم اتصال دارد.

نیام‌های عضلات جدار خارجی - تیغه لیفی که عضله دالی را احاطه میکند درجلو با نیام عضله سینه‌ای بزرگ و درعقب باغلاف‌های عضلات فوق‌خاری و تحت‌خاری و درپائین باغلاف بازو مربوط و یکی میگردد عضلات دوسر و غرابی بازوئی درحفرهٔ زیربغلی غلاف نازکی دارند که درپائین به‌نیام بازو ارتباط دارد.

نیام جدار داخلی — یک ورقه نیامی نازک عضله دندانه‌ای بزرگ را میپوشاند.

شکل ۹ - مقطع سهمی حفره زیربغلی (نیام زیربغلی)

۲ــ نیام‌های قاعده حفره زیربغلی یا نیام‌های زیربغلی حقیقی

الف - نیام سطحی (ش ۹) - گاهی ازاوقات چندرشتهٔ نیامی از کنار تحتانی عضله سینه‌ای بزرگ تا غلاف عضله پشتی بزرگ درسطح حفره زیربغل کشیده شده است.

---

۱ - Gerdy ۲ - Ligament suspenseur de l'aisselle

ب- نیام عمقی (ش۹)- درجلو بکنار تحتانی رباط آویزان کننده متصل است از آنجا بطرف عقب رفته قاعده حفره زیر بغلی را میپوشاند و بعد از بین عضله تحت کتفی (در بالا) وعضلات گرد بزرگ و پشتی بزرگ (در پائین) میگذرد و بر تمام کنار خارجی استخوان کتف میچسبد. کنار داخلی نیام عمقی نیام عضله دندانه‌ای بزرگ را تقاطع میکند و کنار خارجیش ازعقب بجلو از نزدیکی حفره دوری استخوان کتف تا غلاف عضله غرابی بازوئی کشیده شده و قوس لیفی بنام **قوس زیر بغلی** (۱) تشکیل میدهد که دسته رگ و پی زیر بغلی را دربر میگیرد.

د - عروق

شریان‌ها -- عبارت از شریان زیر بغلی وشاخه‌های آنست.

شریان زیر بغلی (۲) - درامتداد شریان زیر چنبری است و از رأس حفرهٔ زیر بغلی (که از جلو به استخوان چنبر وازعقب بکنار فوقانی استخوان کتف وازطرف داخل بدنده اول محدود است) بآن حفره وارد میگردد واز آنجا بپائین و خارج متوجه شده بجدار داخلی بازو میرسد و درمسیر خود باجدارهای آن حفره مجاورات کم و بیش دوریا نزدیکی پیدا میکند ومخصوصاً درجلو باعضلات و نیام‌های جدارقدامی مجاور و نزدیك میباشد. بقسمی که دربالا بیشتر از پائین بآن جدار نزدیك است -- این شریان درمسیر نزولی بتدریج درداخل وعقب عضله غرابی بازوئی قرار میگیرد بطوری که این عضله کم کم بین شریان وجدار قدامی حفره زیر بغلی واقع میشود.

سطح خلفی شریان ازبالا بپائین و از داخل بخارج بترتیب دنده اول وزبانه اول عضلانی عضله دندانه‌ای بزرگ وعضلات تحت کتفی و گرد بزرگ وپشتی بزرگ را تقاطع میکند - شریان زیر بغلی درتمام طولش باورید همنام خود وشاخه‌های انتهائی شبکه بازوئی همراه است که بعداً شرح داده خواهد شد (ش ۱۰ و ۱۲).

شاخه‌های جانبی (ش ۱۰) - شریان زیر بغلی شش شاخه جانبی دارد:

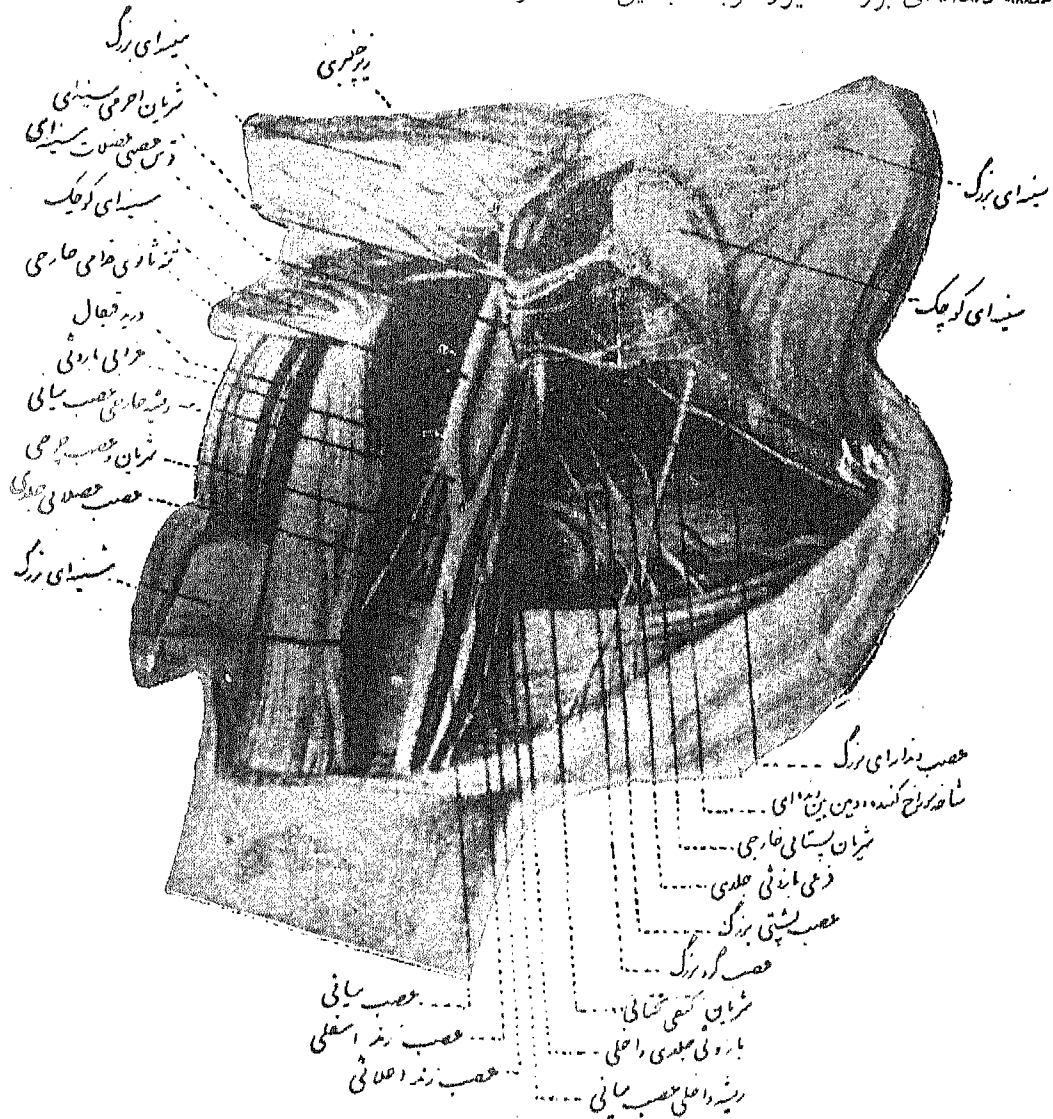
۱- سینه‌ای فوقانی (۳) - غیرثابت است و نزدیك انتهای فوقانی شریان زیر بغلی بوجود میآید و قسمت فوقانی جدارداخلی زیر بغل را تغذیه میکند.

۲- اخرمی سینه‌ای (٤) (ش۱۰) - ازسطح قدامی شریان زیر بغلی محاذی کنار فوقانی عضله سینه‌ای کوچك عموداً خارج میشود ودرجلو نیام چنبری سینه‌ای راسوراخ میکند وبدو شاخه تقسیم میشود شاخه داخلی یا سینه‌ای به عضلات سینه‌ای و پستان میرود وشاخهٔ خارجی یا اخرمی زیر عضله دالی میرود و شاخه‌هائی بآن عضله و مفصل شانه میدهد بعلاوه یك شاخه بهمراه ورید قیفال میفرستد که

---

۱ - Arc axillaire(achselbogen) ۲ - Artère axillaire
۳ - Thoracique supérieure ٤ - Acromio-thoracique

عضلات دالی وسینه‌ای را تغذیه میکند.

۳ - پستانی خارجی(۱) یا سینه‌ای تحتانی - در عقب عضله سینه‌ای کوچك از سطح داخلی شریان زیربغلی خارج میشود وبایك مسیر مایل وموازی باکنار تحتانی‌عضله سینه‌ای کوچك‌بطرف عضله دندانه‌ای بزرگ میرود وباعصب این‌عضله همراه است.

شکل ۱۰ - عروق و اعصاب حفره زیربغلی (عضلات سینه‌ای بزرگ و سینه‌ای کوچک قطع و برگردانده شده)

۴ - کتفی تحتانی(۲) - محاذی کنار تحتانی عضله‌تحت کتفی ازسطح داخلی‌شریان زیربغلی جدا میشود ودرشتترین شاخه آنست. پائین وداخل رفته بدوشاخه‌تقسیم میگردد یکی شاخه قدامی

Mammaire externe — ۱   Scapulaire inférieure — ۲

یا سینه‌ای که روی عضله دندانه‌ای بزرگ است و ازعقب شریان پستانی خارجی بطرف پائین میرود ودیگر شاخه خلفی یاکتفی است که از **مثلث کتفی سه‌سری** (۱) (این مثلث از پـائین و جلو بعضله گرد بزرگ و ازبالا و عقب بعضله گرد کوچك و ازخارج به سر دراز عضله سه سر محدود است) میگذرد یك شاخه قدامی به عضله تحت کتفی میدهد یك شاخه خلفی بعضلات حفره تحت خاری میفرستد که مجادی کنار زیر بغلی استخوان با شاخه‌های شریان کتفی فوقانی (شاخه تحت‌چنبری(۲)) پیوند میشود بالاخره یك شاخهٔ نزولی میدهد که در زاویه تحتانی استخوان با شریان کتفی خلفی (شاخه‌تحت‌چنبری) پیوندمیگردد.

باید دانست که شاخه‌های شریانی ووریدهای درشت این ناحیه واعصاب‌عضلات پشتی‌بزرگ و گرد بزرگ شبکه درهمی‌را تشکیل میدهند که بسختی ازیکدیگر جدا میشود (ش۱۰و۴۷).

۵- چرخی خلفی(۳)- درپائین کنار تحتانی‌عضله‌سینه‌ای‌کوچك و نزدیك شریان کتفی‌تحتانی ازسطح خلفی شریان زیربغلی‌خارج میشود واز **فضای بازوئی سه‌سری**(٤) (مربع ولپو)گذشته گردن جراحی استخوان بازو را ازعقب دور میزند و بسطح عمقی عضله دالی تمام شده و باشریان چرخی‌قدامی پیوندمیگردد ـ شریان چرخی خلفی با عصب‌همنام‌مجاوراست ودر زیر آن‌قراردارد.

۶ ـ چرخی‌قدامی ـ غالباً ازشریان قبلی جدا میشود و ازعقب عضله غرابی بازوئی و عضله دوسرعبورنموده وازجلوی گردن جراحی استخوان بازو میگذرد وشاخه‌هائی به‌ناودان دوسری و مفصل شانه وعضله دالی‌میفرستدو با چرخی‌خلفی‌پیوند میشود.

وریدها - ورید زیربغلی ـ همراه شریان همنام است ودرپائین ازوریدهای بازوئی‌شروع شده ودربالا به ورید زیرچنبری تمام میشود ـ ازبالا بپائین ابتدا درجلو وداخل وبعد برروی‌سطح داخلی شریان قرارمیگیرد

شاخه‌های جانبی ـ مانند شاخه های جانبی شریان است .

وریدقیفال(۵) که غالباً ورید اخرمی سینه‌ای بآن میریزد به ورید زیربغلی ملحق میشود .

مجاری لنفاوی و عقده‌های آن ـعقده‌های‌لنفاوی‌زیربغلی‌سه‌زنجیرودودسته‌بوجودمیآورند.

۱ـ **زنجیر بازوئی** شامل چهاریاپنج عقده است که همراه یاقمری(٦) ورید زیربغلی است و مجاری لنف بازوبآنهاملحق میشوند.

۲ ـ زنجیرسینه‌ای ـ دو دسته عقده داردکه بر روی جدار سینه قراردارند— دسته فوقانی

---

۱ - Triangle omo-tricipital ۲- Sous clavière ۳- Circonflexe postérieure
٤- Espace huméro tricipital ou Quadrilatère de Velpeau ۵- Veine céphalique
٦ - Satéllite

قدامی درزیرعضلات سینه ودرجلوی عصب دندانه‌ای بزرگ وشریان پستانی خارجی واقع است و عبارت از دو یا سه عقده میباشد که به دو یا سه فضای بین دنده‌ای چسبیده‌اند و مجاری لنف پستان بآنها ملحق میگردند — دیگر دسته تحتانی خلفی است که در عقب عصب دندانه‌ای بزرگ و درحدود فضاهای بین دنده‌ای چهارم و پنجم میباشد و مجاری لنف جدار طرفی سینه به آن عقده‌ها مربوط میشوند .

۳ ـ زنجیر کتفی ـ شش یا هفت عقده اند که شریان کتفی تحتانی را در ناحیه مثلث عضلانی که شریان از آن عبور میکند احاطه میکنند و مجاری لنفاوی پشت (از قفا تا کمر) به آن عقده‌ها میریزند .

۴ـ دسته مرکزی ـ دروسط نسج سلولی چربی زیربغل عقده‌هائی بنام دستهٔ مرکزی وجود دارد که تمام یا بیشتر مجاری عقده‌های زنجیرهای لنفاوی مذکور بآنهامربوط میشوند .

۵ـ دستهٔ زیر چنبری ـ نه‌الی ده عقده است که در طرف داخل ورید و در قسمتیکه بالای عضلهٔ سینه‌ای کوچك است واقع میباشند ومجاری فرستندهٔ سایرعقده‌های زیربغلی‌را دریافت‌میکنند بعلاوه دوتنه لنفاوی دیگربآنها میریزند یکی‌خارجی‌است که قمری ورید قیفال است ولنف‌عقده‌های درز دالی سینه‌ای را حمل میکند ودیگری داخلی‌است که‌درسطح عمقی‌پستان عضله سینه‌ای‌بزرگ را سوراخ مینماید و ازعقده‌های کوچك بین دو عضله سینه‌ای گذشته بدسته زیرچنبری میریزند— بنابرین تمام لنف عقده‌های زیربغلی بعقده‌های زیرچنبری میریزد وازاین عقده‌ها یك یاچند مجرای زیرچنبری جدا شده وبه **ملتقای وریدی و داجی زیرچنبری**(۱) ملحق میگردند (ش۱٤).

۵ ـ اعصاب

اعصاب شبکه بازوئی(۲)

الف ـ ساختمان‌شبکه بازوئی ـ مبداءاین شبکه درناحیه قدامی‌طرفی گردن است وتا ناحیهٔ زیربغلی ممتد شده ودرآنجا بشاخه‌های انتهائی تقسیم میشود.

این شبکه از پیوند شاخه های قدامی چهار عصب آخر گردنی(۳) و اولین عصب پشتی(٤) (ش۱۱) (بناحیه قدامی‌گردن رجوع شود) بطریق‌زیر تشکیل‌شده است :

پنجمین گردنی که دربالا باچهارمین گردنی پیوند دارددرطرف‌پائین باششمین گردنی‌متحدو یکی شده مجموعاً اولین تنه ابتدائی (۵) را تشکیل میدهند ـ هفتمین گردنی به تنهائی دومین

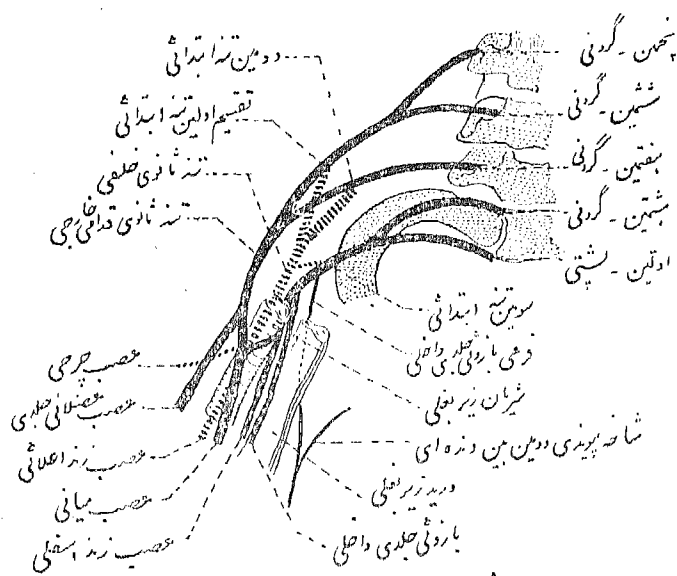
Confluent veineux jugulo-sous-clavière — ۱ Plexus brachial — ۲
Nerf cervical — ۳ Nerf dorsal — ٤ Premier tronc primaire — ۵

تنه ابتدائی (۱) را میسازد و هشتمین گردنی درطرف پائین با اولین پشتی متحد شده **سومین تنه ابتدائی** را بوجود میآورند.

هریك ازتنه‌های ابتدائی نامبرده بدوشاخه قدامی وخلفی تقسیم میشود :

شکل ۱۱ ــ ساختمان شبکه بازوئی

شاخه‌های خلفی بیکدیگر ملحق شده مجموعاً **تنه ثانوی خلفی** (۲) را تشکیل میدهند.

شاخهٔ قدامی اولین تنه ابتدائی با شاخهٔ قدامی دومین تنه ابتدائی یکی شده به **تنه ثانوی قدامی خارجی** موسوم‌میگردد وشاخهٔ قدامی‌سومین تنهٔ ابتدائی‌به‌تنهائی **تنه‌ثانوی‌قدامی‌داخلی** را بوجود میاورد .

شبکهٔ بازوئی ازرأس حفرهٔ زیربغلی عبور کرده وبآن حفره وارد میگردد . دراین‌حفره‌فقط **تنه‌های‌ثانوی** وجود دارند که در طرف عقب و خارج شریان زیربغلی قرار میگیرند–شاخه‌های انتهائی‌وغالب شاخه‌های جانبی شبکه بازوئی ازتنه‌های ثانوی شبکه خارج میشوند.

ب ـ شاخه‌های انتهائی شبکه بازوئی

تنه ثانوی قدامی داخلی ـ درپهلوی داخلی شریان است وشاخه‌های زیررا میدهد :

۱ ــ بازوئی جلدی داخلی .

۲ ــ فرعی بازوئی جلدی داخلی .

Deuxième tronc primaire – ۱ Tronc secondaire postérieur – ۲

۳ ـ زند اسفلی .

٤ ـ ریشه داخلی عصب میانی (ش ۱۰ و ۱۱).

۱ـ بازوئی جلدی داخلی(۱) ـ کمی بالای مبداء عصب زند اسفلی ظاهر میشود و در داخل شریان زیربغلی بپائین میرود و بتدریج بجلو وبطبقات سطحی نزدیك میشود و درطرف‌داخل وجلوی عصب زند اسفلی‌قرار میگیرد ودرقاعده حفره زیربغلی یك یا دو رشته بپوست قسمت‌فوقانی داخلی بازو میفرستد.

۲ ـ فرعی بازوئی جلدی داخلی(۲) ـ مبدء آن‌کمی بالاتر از عصب قبلی است ابتدا در پهلوی خلفی داخلی‌شریان است بعد ازسطح خلفی‌وداخلی ورید زیربغلی‌بپائین رفته بطبقات‌سطحی نزدیك میشود و درحدود قاعده حفرهٔ زیربغلی با سوراخ کننده طرفی[۳] دومین عصب بین دنده‌ای پیوند میشود (ش۱۰و۱۲) .

این عصب ممکن است کاملا دربالا بدو شاخه خارجی وداخلی تقسیم شود دراینحالت دومین عصب بین دنده‌ای با شاخه داخلی وگاهی با هردوشاخه آن پیوند میگردد (ش۱۰) .

۳ ـ زنداسفلی(٤) مجاوراتش با شریان زیر بغلی مانند عصب بازوئی جلدی داخلی است و درناحیه زیربغلی هیچ شاخه جانبی ندارد.

۴ ـ ریشهٔ داخلی عصب میانی (٥) ـ بطرف خارج وجلو سیرنموده مایلا سطح داخلی و بعـد سطح قدامی شریان زیـر بغلی را تقـاطع میکند و با ریشه خارجی متحد شده عصب میانی تشکیل میشود .

تنه ثانوی قـدامی خارجی ـ محاذی جدار خارجی شریان زیربغلی است و بدو شاخه تقسیم میشود یکی عضلانی جلدی و دیگر ریشهٔ خارجی عصب میانی (ش۱۰و۱۱) .

عصب عضلانی جلدی (٦)ـ ابتدادرطرف خارج‌شریان‌زیربغلی وعصب‌میانی‌است‌و بعد بپائین وخارج رفته عضله غرابی بازوئی را سوراخ میکند و از ضخامت آن میگذرد وبناحیهٔ قدامی بازو میرسد ودو رشته عصب بآن عضله میفرستدکه یکرشته قبل‌ازورود بعضله ورشته دیگر درحال عبور ازضخامت عضله بوجود میآید.

عصب میانی از اتحاد دو ریشه داخلی و خارجی تشکیل شده است التقای دو ریشه زاویه حاده‌ایست که فرجه‌اش بطرف بالا است وشریان زیربغلی بین‌شاخه‌های آن قراردارد .

Brachial cutané interne — ۱ Accessoire du brachial cutané interne — ۲

Pérforante latérale — ۳ Nerf cubital — ٤

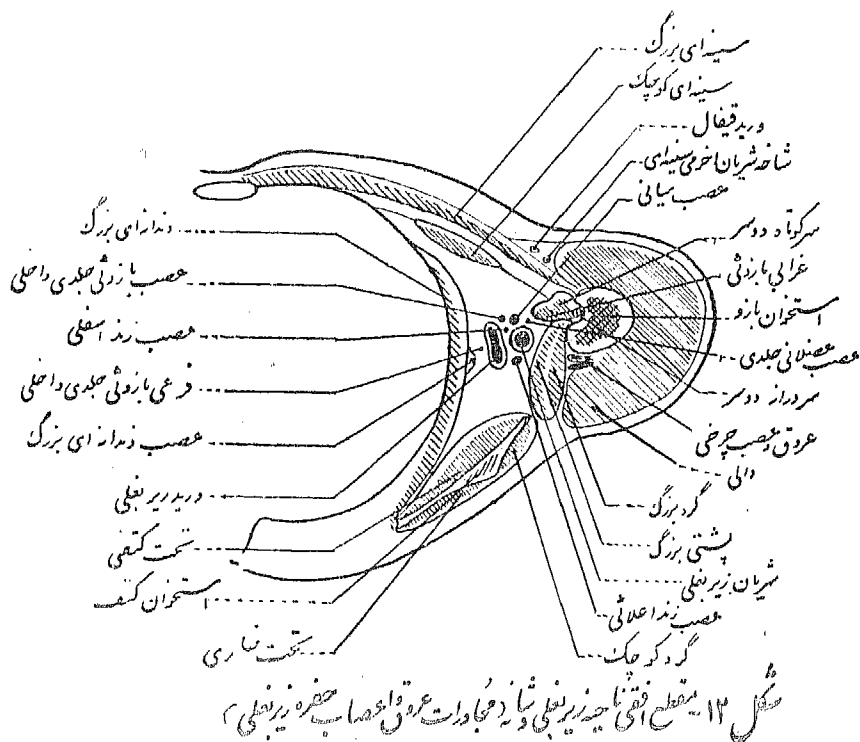
Racine interne du médian — ٥ Nerf musculo cutané — ٦

تنه ثانوی خلفی - در عقب شریان زیر بغلی واقع است ودو شاخه بنام‌چرخی وزند اعلائی میدهد که آنها نیز درعقب شریان‌قراردارند (ش۱۰و۱۱) .

۱ — عصب چرخی(۱) ـ بطرف پائین وعقب وخارج میرود وهمراه شریان چرخی خلفی از فضای **بازوئی‌سه سری** عبور میکند وگردن جراحی استخوان بازو را دور میزند وبعد بعضله‌دالی وارد شده و در آن تمام میشود (ش۴۷) این عصب دو شاخه جانبی مهم دارد یکی عصب عضله گرد کوچك‌است ودیگری بنام شاخه جلدی خارجی شانه کنارخلفی‌عضله دالی را دور زده‌نیام راسوراخ میکند وبپوست قسمت خلفی‌وخارجی شانه وبازو عصب میدهد.

۲- زنداعلائی(۲) ـ مسیر آن‌درناحیه زیربغلی درخلف شریان است (ش۱۲)درقاعده حفرهٔ زیربغلی هنگامیکه سطح‌قدامی‌عضله پشتی‌بزرگ را تقاطع میکند سه‌شاخه جانبی میدهدیك‌شاخه برای سر دراز عضله سه سر یاك یا چندشاخه برای عضلهٔ پهن داخلی (۳) وبالاخره یاك شاخهٔ جلدی

شکل ۱۲ - مقطع افقی ناحیه زیر بغلی (نمایش مجاورات عروق و اعصاب حفره زیر بغلی)

داخلی‌که بپوست ناحیه خلفی داخلی بازو میرود.

ج - شاخه‌های جانبی شبکه بازوئی که به ناحیه زیربغلی و شانه میروند - شاخه‌های جانبی شبکه بازوئی به عضلات جدار قدامی وجدار داخلی ناحیه زیربغلی میروند وهمچنین‌عضلات

---

۱ — Nerf circonflexe   ۲ — Nerf radial   ۳ — Vaste interne

جدارخلفی را باستثنای عضله گرد کوچك عصب میدهند . عضلات جدارخارجی ازشاخه‌های انتهائی شبکه بازوئی عصب میگیرند بدین ترتیب که عضلهٔ دالی ازعصب چرخی و عضلات غرابی بازوئی و دوسر ازعصب عضلانی‌جلدی .

اعصاب عضلات جدار قدامی (ش۱۰) **۱ ـ عصب زیر چنبری** ـ درناحیه قدامی گردن از اولین تنه ابتدائی جدا شده و درطرف خارج عصب حجاب حاجزی(۱) بپائین میرود و بقسمت میانی عضله زیرچنبری وارد میشود .

۲ ـ عصب سینه‌ای بزرگ ـ نزدیك باستخوان چنبرازتنهٔ ثانوی قدامی‌خارجی جدامیشود و بپائین وداخل رفته مایلا سطح قدامی شریان زیربغلی را تقاطع میکند وبدوشاخه تقسیم‌میگردد یکی عضلانی است که نیام چنبری سینه‌ای را سوراخ نموده بسطح‌عمقی‌عضله سینه‌ای بزرگ میرسد و درآن عضله منشعب میشود دیگر شاخه پیوندی است که درکنار داخلی شریان با عصب سینه‌ای کوچك پیوند میگردد .

۳ ـ عصب سینه‌ای کوچك ـ درعقب استخوان چنبر از تنه ثانوی قدامی داخلی جدا شده و درعقب شریان بپائین و جلو کشیده میشود و از بین شریان و ورید عبورنموده بدو شاخه تقسیم میگردد یکی عضلانی است که‌بعضله سینه‌ای‌کوچك میرود دیگرشاخهٔ پیوندی(۲) است که‌درجلوی شریان با شاخه پیوندی عصب سینه‌ای بزرگ پیوند میشود وقوسی بنام **قوس اعصاب‌سینه‌ای**(۳) تشکیل میدهد بقسمیکه تقعرش بلافاصله درزیر مبداء شریان اخرمی سینه‌ای بر روی جدار قدامی شریان زیربغلی‌اتکاء دارد وازتحدبش‌دونوع‌شاخه‌بوجودمیاید‌بعضی‌باکنارفوقانی‌عضله‌سینه‌ای‌کوچك تقاطع کرده‌ودرعضله سینه‌ای‌بزرگ‌منشعب‌میشوند وبرخی‌دیگر‌به‌سطح عمقی عضله سینه‌ای کوچك واردمیشوندیکی‌دوتاازشاخه‌های‌اخیرازعضله‌سینه‌ای کوچك‌عبورنموده بعضله‌سینه‌ای‌بزرگ میروند .

اعصاب عضلات جدار خلفی ـ **۱ـ اعصاب تحت کتفی** یکی‌فوقانی‌است که ازتنهٔ‌ثانوی‌خلفی و یا از شاخه خلفی اولین تنه ابتدائی جدا میشود دیگری تحتانی است که از تنه ثانوی خلفی و گاهی ازعصب‌چرخی بوجود میاید همچنین عصب‌گردبزرگ وعصب پشتی‌بزرگ غالباً ازتنه ثانوی خلفی جدا میشوند تمام اعصاب نامبرده از عقب شبکه بازوئی میگذرند .

۲ـ عصب‌فوق کتفی ـ درناحیه گردن ازاولین تنه ابتدائی خارج شده ودرطرف داخل زائدهٔ غرابی بپائین وخارج وعقب‌میرود وازبریدگی غرابی گذشته بحفره فوق‌خاری وارد میشود وازکنار

۱ ـ Nerf phrénique ۲ ـ Branche anastomotique
۳ ـ Anse des nerfs pectoraux

خارجی خار کتف عبور نموده بحفره تحت خـاری میرود و عضلات فوق خاری و تحت خـاری را عصب میدهد .

عصب جدار داخلی زیر بغل ـ عصب دندانه‌ای بزرگ (۱) — از پنجمین و ششمین و هفتمین ریشه شبکه بازوئی بوجود میآید و قائماً در عقب و برروی سطح خارجی عضله دندانه‌ای بزرگ قرار گرفته و از دنده اول تا دنده نهم بپائین میرود و سطح عمقی عروق واعصاب این ناحیه را تقاطع میکند ورشته‌هائی بهریك از زبانه‌های عضله دندانه‌ای بزرگ میفرستد (ش۱۰و۱۲).

۲ ـ شاخه هـای اعصاب بین دنده‌ای (۲)

شاخه‌ای بنام سوراخ کننده‌طرفی که از دومین بین‌دنده‌ای‌میاید با یك رشته از سوراخ کننده سومین‌بین‌دنده‌ای افقاً قاعده‌ناحیهٔ زیربغلی راتقاطع کرده بقسمت داخلی بازو میرسند ـ شاخه‌اولی با فرعی بازوئی جلدی‌داخلی پیوند میگردد (ش۱۰) .

دوم ـ اصول عملی تشریح

تنه را برروی پشت گذارده و دست را بقدری از بدن دور میکنیم که با آن زاویهٔ قائمه‌ای تشکیل دهد،— کف دست را در حالت برون گرداندن (۱) بـا انگشتان باز قرار میدهیم و نوك انگشتان را بر روی تخته درازی که درزیر تمام دست و شانه قرار دارد ثابت نگاه میداریم .

درتشریح نواحی زیر بغلی وبازو دانشجو بین تنه و دست می‌ایستد ولی در نواحی ساعد و کف دست ممکن‌است درطرف خارج ویا درطرف داخل دست قرار گیرد . (روش عملی‌تشریح‌یعنی لباس‌پوشیدن وبکاربردن‌اسبابهای‌تشریح وطرزتشریح‌اعضاءدرمقدمه کتاب‌ذکرشده‌است)

۱ ـ جدار قدامی حفرهٔ زیر بغلی

الف ـ طبقه‌های سطحی وعضله سینه‌ای بزرگ .

قطع پوست (۳) ۱ ـ قطع افقی جلوی چنبری که از انتهای‌خارجی‌تا انتهای‌داخلی استخوان چنبر محاذی کنار قدامی آن کشیده میشود .

۲ ـ قطع میانی نزولی که ازچنگال جناغی (٤) تا زائدهٔ خنجری (٥) است.

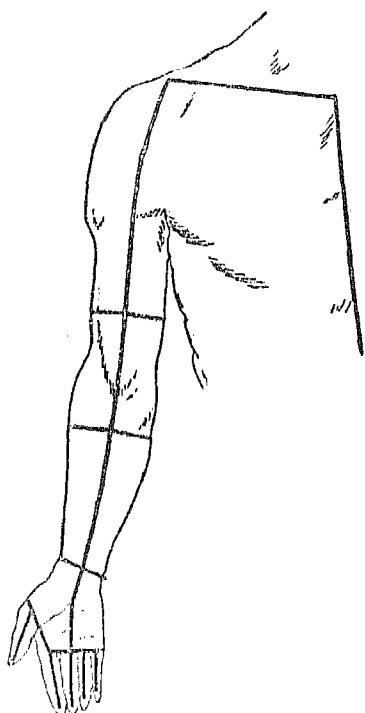
۳ـ قطع نزولی دیگر که‌ازانتهای خارجی‌قطع‌افقی تاقسمت‌میانی‌بازوممتدمیگردد . (ش۱۳) .

پس ازقطع پوست ابتدا فقط پوست را از بالا بپائین از نسجی که در زیر آن قرار دارد جدا نموده ودرزیراستخوان‌چنبر کمی‌درطرف‌داخل‌نقطه‌میانیش‌شاخه‌های‌انتهائی **اعصاب فوق چنبری (٦)**

---

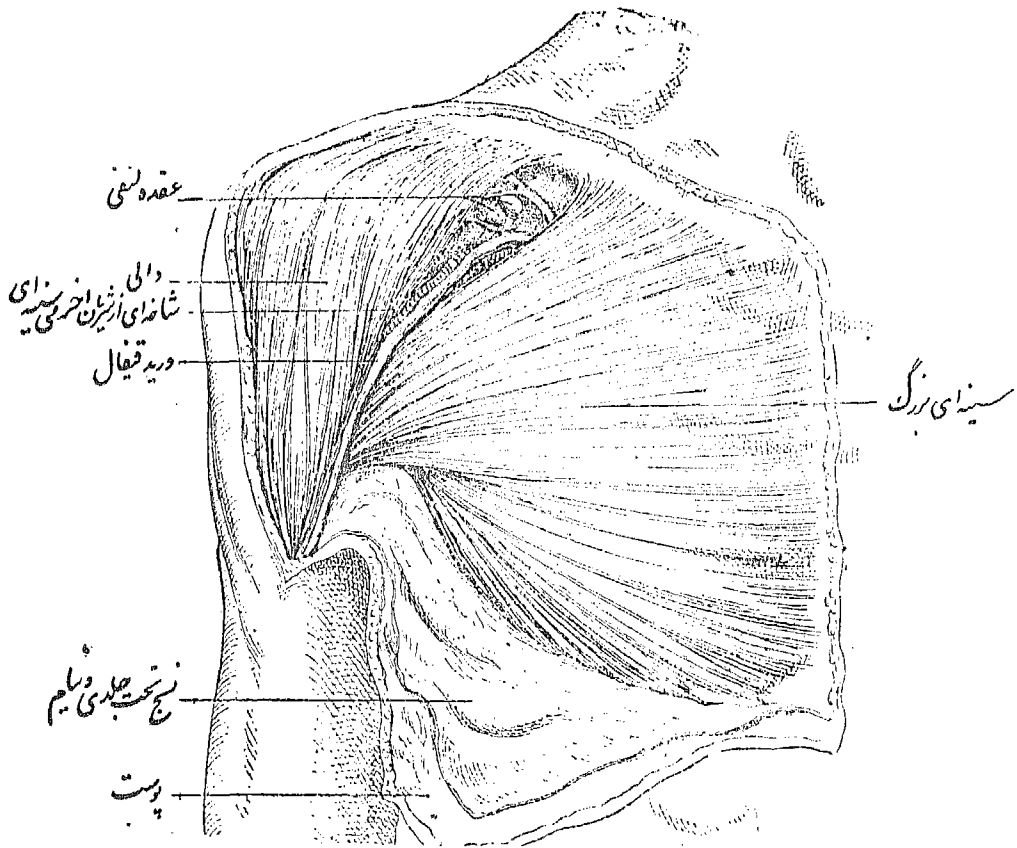
۱ — Nerf du grand dentelé   ۲ — Nerfs intercostaux
۳ — Incision   ٤ — Fourchette sternale   ٥ — Appendice xiphoïde
٦ — Nerfs sus claviculaire

(بناحیهٔ قدامی‌طرفی گردن رجوع‌شود) جستجومیشود بعد نسج سلولی و نیامی راکه‌عضله‌سینه‌ای بزرگ و الیاف چنبری عضلهٔ دالی را میپوشاند با هم برداشته بطرف پائین آویخته میگردد ــ کنار قدامی عضلهٔ دالی و الیاف داخلی آن عضله را تا اتصالشان برروی کنارقدامی استخوان چنبر پاک و آماده کرده و با کمال دقت عروق و اعصابیکه در درزبین عضله دالی و عضلهٔ سینه‌ای ببالا میروند بررسی میشود.

شکل ۱۳ ــ قطع پوست درتشریح اندام بالائی

درزدالی‌سینه‌ای(۱) (ش۱٤) بین‌عضلات‌دالی وسینه‌ای بزرگ‌قرارداردو بشکل مثلثی‌است که قاعده‌اش بطرف استخوان چنبر است این درز دراشخاص‌لاغروسیع است ولی دراشخاص‌عضلانی که عضلات سینه‌ای بزرگ ودالی درتمام وسعت بهم چسبیده اند با اشکال پیداوظاهر میگردد .

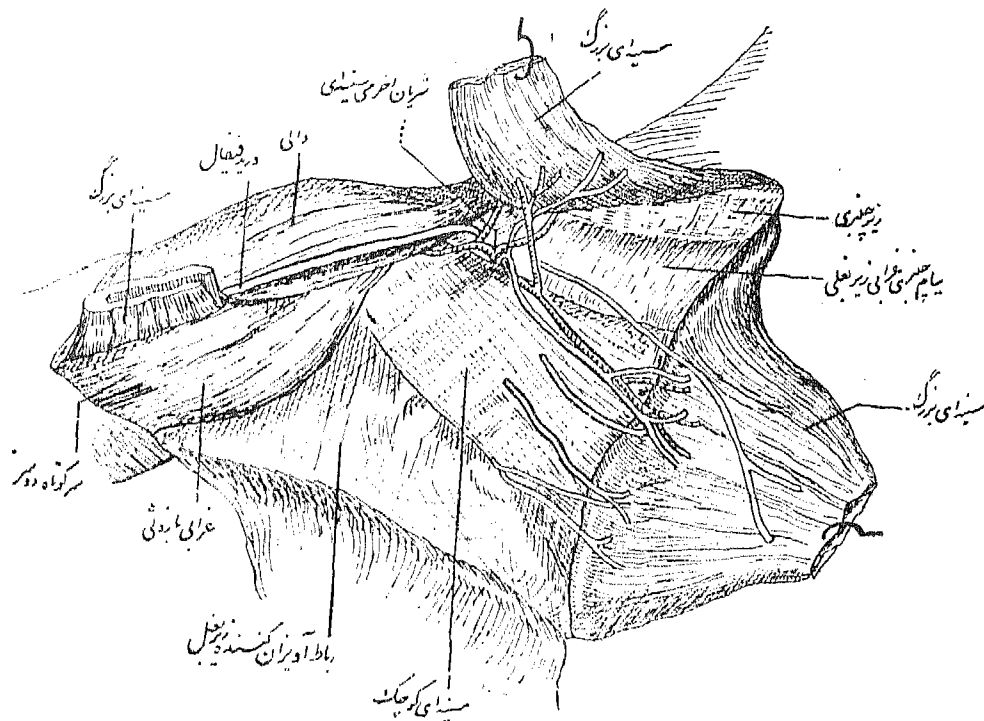
همیشه **ورید درشت قیفال** (۲) راهنمای درزدالی‌سینه‌ای‌است بدینطریق که درطرف‌خارج بازو زیر پوست است ولی درناحیهٔ دالی درخلال نیام قرار دارد ودرقسمت فوقانی درز نامبرده‌زیر استخوان‌چنبر بطورمایل نیام‌راسوراخ کرده‌قوسی تشکیل‌میدهد وبعمق‌درزفرورفته بورید زیربغلی ملحق میشود درقسمت فوقانی درز همراه این ورید یکشاخه ازسرخرگ اخرمی سینه‌ای وورید‌قمری

Veine céphalique — ۲ Espace delto — pectoral — ۱

آن وعروق‌لنفاوی ورشته‌های عصبی وجود داردکه بعضی نزولی (شاخهٔ اعصاب فوق چنبری‌شبکه گردنی) وبرخی صعودی (شاخه جلدی عصب چرخی) میباشند وگاهی از اوقات پیوندی بین‌آنها وجود دارد .

شکل ۱۴ - طبقات سطحی جدار قدامی حفرهٔ زیربغلی

قطع عضله سینه‌ای بزرگ ــ اتصال بازوئی این عضله را شناخته بفاصله چهارسانتی‌متراز آن اتصال بدون‌آنکه ورید قیفال پاره شود وترعضله را روی انگشت قرار داده وقطع میکنیم ــ قطعهٔ خارجی (وترعضله) را که ازجلوی ناودان دوسری عبور مینماید تا محل اتصالش برروی لبهٔ خارجی برآمده این ناودان بطرف خارج بلند میکنیم و در قطعهٔ داخلی‌که تودهٔ اصلی عضله است ابتدا دسته الیاف جناغی‌آن را از دسته الیاف چنبری جـدا نموده و بعد آن دو دسته را با احتیاط بطرف داخل بلند میکنیم البته بقسمی‌که عروق و اعصاب عضله پاره نشود زیرا که عروق و اعصاب به سطح عمقی آن عضله وارد میگردند ــ دراینموقع عروق و اعصاب عضله را یك بیك پاك كرده بررسی میکنیم .

عروق عضله عبارت از شاخه‌های اخرمی صدری است که از نیام واقع در بالای عضله سینه‌ای کوچك عبور مینمایند بعضی از اعصاب عضله نیز ازهمان نیام میگذرند و برخی دیگر عضله سینه‌ای کوچك را سوراخ نموده و یا کنار تحتانی این عضله را دور میزنند. بطور کلی سه یا چهار رشته عصب به دستهٔ الیاف جناغی ویك یا دورشته بدستهٔ الیاف چنبری عضله سینه‌ای بزرگ میروند.

ب - نیام چنبری سینه‌ای زیر بغلی (١) (ش ١٥) - عضلات زیر چنبری و سینه‌ای کوچك

شکل ١٥ - نیام چنبری سینه‌ای زیربغلی

در زیر یا درعقب عضله سینه‌ای بزرگ یك طبقه عضلانی و نیامی بنام طبقه چنبری غرابی زیر بغلی دیده میشود که ازعضله زیرچنبری وعضله سینه‌ای کوچك و نیام چنبری سینه‌ای زیر بغلی تشکیل شده است -- درقسمت میانی این طبقه عضله سینه‌ای کوچك مشاهده میگردد که ازرأس زائدهٔ غرابی تا دنده‌های سوم و چهارم و پنجم کشیده شده . غلاف لیفی این عضله ازطرفی یعنی از کنار فوقانی عضله تا استخوان چنبر ممتد است ودر آنجا بدو ورقه تقسیم شده عضله زیرچنبری را احاطه میکند و بسبب عبور عروق غربالی شکل است این قسمت نیام درطرف خارج بوسیله رباطی بنام رباط غرابی

Aponevrose clavi - pectoro-axillaire - ١

چنبری داخلی[۱] که از زائدهٔ غرابی بکنار قدامی استخوان چنبر میرود تقویت میشود و اما ازطرف دیگر غلاف لیفی عضله سینه‌ای کوچك در کنار تحتانی عضله و درعقب عضله سینه‌ای بزرگ بوسیلهٔ رشته‌های لیفی که کم و بیش از یکدیگر فاصله دارند بسطح عمقی پوست زیر بغل میچسبد این قسمت ازنیام چنبری‌سینه‌ای زیربغلی‌راازردی **رباط آویزان کنندهٔ زیر بغل(۲)** نامیده است ـ این رباط در طرف خارج بغلاف عضله غرابی بازوئی میچسبد.

طبقه چنبری غرابی زیربغلی که قسمتی از آن لیفی و قسمتی دیگر عضلانی است در حدود زائدهٔ غرابی بـا سقف لیفی اخرمی غرابی و نیام زیر عضله دالی کـه مفصل شانه را میپوشاند یکی میگردد.

باید دانست که طبقهٔ چنبری غرابی زیربغلی حفره زیربغلی‌را که محتوی دستهٔ رگ و پی‌زیر بغلی میباشد میپوشاند برای دیدن آن رگ‌وپی لازم است طبقهٔ نیامی را پاره کرده و همچنین عضلهٔ سینه‌ای کـوچك را بفاصله چهار سانتیمتر از اتصال غرابی آن قطع نمود و قطعهٔ تحتانی آنـرا تا محل اتصالش بر روی دنده ها با احتیاط بپائین و داخل کشیده عروق و اعصابش را در عمق عضله بررسی نمود.

۲ ـ حفرهٔ زیربغلی[۳] (ش ۱۰)

دستهٔ رگ وپی ـ رگ وپی از رأس این ناحیه بحفرهٔ زیربغلی وارد شده ومایلا بطرف خارج میروند ابتداء بجدار قدامی حفره چسبیده و بعد بجدار خارجی آن میرسند و درطرف داخل وعقب عضله غرابی بازوئی قرارمیگیرند.

با میل شیاردار و قیچی عروق و اعصاب زیربغلی را بدون آنکه پاره شوند از نسج سلولی و چربی که در بالا سخت‌تر از پائین است جدا نموده و عقده‌های لنفاوی را برمیداریم سپس عروق و اعصاب سینه ای و شریان اخرمی‌سینه‌ای را تا محل شروع و یا خروجشان از رگ و پی بررسی می نمائیم.

عضله سینه‌ای کوچك دسته رگ‌وپی زیربغلی را مایلا تقاطع مینماید بقسمیکه دسته رگ‌وپی قسمتی دربالای عضله وقسمتی‌درپشت آن وقسمتی دیگر درپائین عضله قرار میگیرد وازطرف داخل بخارج ابتدا ورید وبعد شریان وبالاخره شبکه بازوئی دیده میشود.

بالای عضله سینه‌ای کوچك ــ در اینجا (نیام‌چنبری سینه‌ای که‌قبلا پاره شده‌است رگ و پی

۱- Ligament coraco - claviculaire intèrne   ۲- Ligament suspenseur de l'aisselle

۳- Creux axillaire

را می‌پوشاند) رگ و پی زیربغلی برروی دنده اول و زبانه فوقانی عضله دندانه‌ای بزرگ گسترده شده و زیر استخوان چنبر و عضله زیر چنبری واقع است و از طرف داخل بخارج قسمتهای زیر دیده میشود : **ورید درشت زیر بغلی و شریان زیر بغلی** که نسبت بورید کمی عقبتر است و **شبکه بازوئی** مانند ناودانی که تقعرش بطرف داخل است شریان را دربرمیگیرد بنابراین شریان بین‌ورید و اعصاب جستجو میشود ـ غالباً درزیرعضله زیرچنبری قسمتی ازسطوح داخلی وخارجی شریان‌بواسطه ورید واعصاب پوشیده شده است بقسمی که‌برای پیدا کردن‌شریان بایدورید واعصاب را از یکدیگر جدا نمود . دراینجامعمولا عصب سینه‌ای‌بزرك مایلاپائین وداخل سطح‌قدامی‌شریان را تقاطع میکند و بهترین‌نشانه درهنگام بستن شریان‌میباشدکمی پائین‌تر قوس‌ورید قیفال ازخارج بداخل شریان را تقاطع میکند و ورید های سینه‌ای[۱] و ورید جانبی خارجی[۲] کـه در امتداد ورید بازوئی خارجی است ازطرف خارج وبالای شریان گذشته بورید زیر بغلی ملحق میشوند .

عقب عضله سینه‌ای کوچك ـ دراینجا دسته رگ و پی زیربغلی از دنده ها دورشده و در طرف داخل مفصل شانه روی عضله تحت کتفی قرار میگیرد (بلافاصله در طرف داخل برآمدگی داخلی سراستخوان بازو) تنه‌های شبکه بازوئی شریان زیربغلی را پوشانیده‌و دربر میگیرند : در جلوی شریان ریشه خارجی عصب میانی ازخارج بداخل میگذرد ازانتهای خارجی این ریشه عصب عضلانی جلدی بوجود میاید ـ ریشه داخلی عصب میـانی که نازکتر از ریشه خارجی است سطح خلفی شریان را تقاطع میکند بطوریکه شریان ازمیان شکاف طویلی کـه از دو ریشه عصب میانی تشکیل میشود عبور میکند ـ ازلبه داخلی ریشه داخلی عصب‌میانی بتدریج عصب زند اسفلی‌وعصب بازوئی جلدی داخلی جدامیشوند‌که بین‌شریان و ورید واقع‌اند ـ تنه عصب زند اعلائی‌چرخی[۳] درعقب شریان‌کاملا مخفی است ودرعقب این‌عصب اعصاب تحت کتفی و گرد بزرگ وپشتی بزرگ قرار دارند(ش ۱۰).

درسطح قدامی شریان غالبا یك یا دوشاخه بنام ریشه‌های خارجی فرعی عصب‌میانی موجود است‌که مانند حمایل ریشه داخلی را به‌ریشه خارجی آن عصب وصل میکند .

ورید زیربغلی درطرف داخل وپائین شریان قراردارد و دراینجا به چندتنه موازی‌بایکدیگر تقسیم میشود که با هم‌پیوند دارند بعضی از اوقات عروق و اعصاب ازخلال شبکه وریدی میگذرند درطرف داخل ورید عصب فرعی بازوئی جلدی‌داخلی[۴] واقع است که باسوراخ‌کننده دومین‌عصب بین دنده‌ای پیوند میشود ـ بطور کلی شریان دراینجا از یك‌تور عصبی و وریدی احاطه شده‌است .

---

۱ ـ Veines péctoraux　　۲ ـ Veine collatérale éxtèrne

۳ ـ Nerf radio-circonflexe　　۴ ـ Accessoire du brachial cutané interne

پائین عضله سینه ای کوچك - دراینجا دسته رگ‌وپی برروی سطح‌قدامی عضله پشتی‌بزرگ و در زاویه واقع بین آن‌عضله و عضله غرابی بازوئی قرار میگیرد شریان با دو ورید درشت که در امتداد وریدهای بازوئی‌است همراه‌است یك‌ورید تحتانی‌داخلی و ورید دیگر فوقانی خارجی‌است عصب میانی که از اتحاد دو ریشه حاصل شده است‌شریان را از جلـو پوشانیده و همراه آنست و بتدریج بطرف داخل شریان متوجه میشود - عصب عضلانی جلدی که از ریشه خارجی عصب میانی دوسانتیمتر بالای اتحاد دو ریشه آن عصب بوجود میاید ابتدا محاذی‌کنار فوقانی شریان است بعد از شریان دور شده‌کنار داخلی عضله غرابی بازوئی را سوراخ میکند و یك یا دو رشته باین عضله میدهد - عصب زند اسفلی از کنار تحتانی شریان عبور کرده و بزودی به‌منطقه خلفی بازو و درعقب دیواره لیفی بین عضلانی داخلی(۱) میرود - عصب بازوئی جلدی داخلی که‌موازی باعصب‌زنداسفلی و در کنار تحتانی‌آنست نیز نیام‌بازو را سوراخ کرده و تحت جلدی میشود - تنه عصب زند اعلائی چرخی درجلوی‌عضله تحت کتفی به دوشاخه تقسیم‌میشود یکی تنه درشت‌خارجی که‌عبارت ازعصب زند اعلائی‌است که‌درحدود عضلات پشتی بزرگ و گرد بزرگ بوسیله شریان زیربغلی مخفی است و همراه شریان بازوئی عمقی در عقب استخوان بازو پیچ میخورد دیگر تنه داخلی موسوم به‌عصب چرخی است که همراه باشریان چرخی خلفی از **سوراخ‌مربع ولپو**(۲) عبور میکند.

شاخه‌های جانبی وانتهائی عروق واعصاب‌را ازبالا بپائین بدینقرار پیدا میکنیم :

الف - شاخه‌های جانبی شریان‌زیربغلی (۱۰) ۱ - سینه ای فوقانی غیرثابت است و نزدیك به‌انتهای فوقانی شریان زیربغلی جستجومیشود . ۲ - اخرمی‌سینه‌ای - یکی‌از شاخه‌هایش که همراه باقوس وریدی، قیفال است قبلا در درزدالی سینه‌ای تامبدأ شریان که محاذی‌کنار فوقانی‌عضله‌سینه‌ای کوچك است بررسی شده است ۳ - پستانی خارجی - پیچ دار و دراز است و از وریدهای قمری احاطه‌شده و درجدار داخلی حفره زیربغل روی‌عضله دندانه‌ای بزرگ درعقب‌عضله سینه‌ای‌کوچك قراردارد ٤ - کتفی تحتانی - مبدأ این شریان روی کنار خارجی ضخیم عضله تحت‌کتفی است - ابتدا از زیر ریشه داخلی عصب میانی و شاخه‌هائی‌که از آن خارج میشوند عبورکرده و بعد تغییر مسیرمیدهد و در فضای بین‌کنار خارجی عضله تحت‌کتفی (در داخل) و تودهٔ عضلانی‌گرد بزرگ وپشتی بزرگ (در خارج) فرومیرود واز بالا بپائین بترتیب عصب گـرد بزرگ از عقب شریان و عصب‌پشتی بزرگ از جلوی آن میگذرد . این عروق و اعصاب درنسج سلولی سختی که‌شامل‌عقده های لنفی تحت کتفی است قرار دارند - بامیل شیاردار و قیچی نسج سلولی و عقده‌ها را برداشته

---

۱ - Cloison intermusculaire interne

۲ - Quadrilatère de Velpeau

عروق و اعصاب را یك‌به‌یك بررسی میکنیم ـ شریان بفاصله دو الی سه‌سانتیمتر از مبدأ بدوشاخه تقسیم میشود ـ شاخه خلفی یاکتفی در مثلث کتفی سه‌سری[1] فرورفته و بسطح خلفی شانه میرسد که بعداً جستجوخواهدشد ـ دیگر شاخه قدامی یاسینه‌ای‌است که آنراتاشاخه‌های‌انتهائیش که بعضلات تحت‌کتفی و پشتی بزرگ و گرد بزرگ منتهی میشوندجستجومینمائیم . ۵ ـ چرخی‌خلفی ـ نزدیك بهشریان‌کتفی تحتانی‌است واغلب با آن ازیك‌شاخه مشترك بوجود میاید دراینجا فقط مبداء شریان راکه‌همراه وریدهای قمری‌است در چهار ضلعی بازوئی سه سری میتوان جستجونمود . ٦ ـ چرخی قدامی غالباً ازشریان قبلی جداشده و در اینجا فقط مبداش دیده میشود .

ب ـ شاخه‌های جانبی اعصاب

۱ ـ عصب دندانه‌ای بزرگ درشت است و در زاویه باز بطرف‌خارج متشکله ازجداردنده‌ها و سطح قدامی عضله تحت کتفی قرار دارد در بالا آزاد است ولی در پائین بتدریج یك شاخه به هر دندانه عضله دندانه‌ای میفرستد ـ و از زیر استخوان چنبر بپائین تا محل ختمش در عمق حفره جستجو میگردد .

۲ ـ اعصاب عضله تحت‌کتفی دو یا سه‌اندکه ازشبکه و یا ازتنه عصب زنداعلائی‌چرخی جدا شده ودر سطح قدام عضله ازبالا بپائین و از خارج بداخل قراردارند .

۳ ـ عصب پشتی بزرگ ـ درشت‌تر ازاعصاب‌بالاست و درخارج عصب‌دندانه‌ای‌بزرگ‌میباشد وبفاصله چندسانتیمتر باآن‌موازی است وشاخه‌سینه‌ای شریان کتفی تحتانی‌را ازجلو تقاطع‌میکند .

٤ ـ عصب‌گرد بزرگ ـ دربالای عصب قبلی وروی سطح قدام عضله تحت‌کتفی‌است و ازعقب شاخه سینه‌ای شریان کتفی تحتانی کمی پائین مبدأ شاخه کتفی همان شریان میگذرد مبدأ این عصب نزدیك به‌تنه‌های درشت اعصاب بازو است .

نزدیك به‌استخوان چنبر و درسطح خلفی داخلی شریان زیر بغلی عصب فرعی بازوئی جلدی داخلی را که خیلی نازك است جستجو می کنیم ـ این عصب در عقب ورید و جلوی و ترهای عضله تحت‌کتفی وعضله‌پشتی بزرگ بپائین میرود ودراینجاست که‌باسوراخ کننده دومین‌عصب بین‌دنده‌ای پیوند میگردد .

ورید وشریان زیر بغلی را بدون آنکه پاره شوند بطرف‌پائین وداخل کشیده درطرف‌خارج شریان و کمی عقبتر از آن دو تنه درشت عصبی دیده میشود که در عقب آنها تنه عصبی دیگری مخفی‌است. دوتنه عصبی‌قدامی‌را که دوریشه عصب‌میانی است‌بررسی کرده وملاحظه‌میگردد که‌ریشه

---

[1] ـ Triangle omo-tricipital

داخلی عصب میانی بین شریان و ورید زیربغلی قراردارد مبداء عصب بازوئی جلدی داخلی وعصب زند اسفلی را یك‌یك جستجو نموده و بالاخره درپهلوی خارجی شریان زیر بغلی عصب میانی راکه از الحاق دو ریشه تشکیل میشود مشاهده میکنیم .

اکنون درسطح خارجی حفره زیر بغلی‌ازطرف خارج بداخل قسمتهای بررسی‌شده‌رابترتیب ملاحظه‌میکنیم : عضله غرابی بازوئی ـ عصب عضلانی جلدی ـ عصب‌میانی — شریان‌زیربغلی ـ عصب زنداسفلی – عصب بازوئی جلدی داخلی ـ عصب فرعی بازوئی جلدی داخلی بالاخره ورید بزرگ زیربغلی که قسمتی از اعضاء نامبرده را میپوشاند .

برای شناسائی رگ و پی در رأس حفره زیر بغلی و دیدن عصب فوق کتفی در قسمت فوقانی خارجی حفره زیربغلی لازم است قسمت‌میانی استخوان چنبر را بدون ضریع[1] بین دوقطع باره برداشته وشانه‌را بعقب و خارج کشید .

بالاخره عضلات دوسر وغرابی بازوئی و عضلات جدار خلفی (تحت کتفی و پشتی بزرگ و گرد بزرگ وقسمت فوقانی سردراز سه‌سر) حفره را باید پاك نموده و اعصابشان را نگاهداشت و بقدر امکان شریان چرخی خلفی وعصب چرخی درفضای بازوئی سه‌سری بررسی میشود .

۳ ـ جدار داخلی حفره زیر بغلی

شانه و بازو را بطرف خارج کشیده نسج سلولی وچربی ونیامی که عضله دندانه‌ای بزرگ‌را میپوشاند برمیداریم و الیاف و زبانه‌های عضلانی‌را پاك‌می‌کنیم (بدون آنکه عصب دندانه‌ای‌بزرگ و شاخه‌هایش که قائما روی عضله بپائین میرود پاره شود).

ناحیهٔ بازوئی (۲)

استوانه‌ای شکل است و از ناحیه زیربغلی تا پنج سانتیمتر بالای چین آرنج ممتد میباشد .

استخوان‌بندی

اسکلت این ناحیه عبارت از تنه استخوان بازو است که محور بازو را تشکیل میدهد .

تنه استخوان بازو(۳) (ش۵و۶) ـ بطور غیرمنظم بشکل منشور مثلث‌القاعده است و دارای سه‌سطح خارجی وداخلی وخلفی و سه کنار قدامی وخارجی وداخلی است .

سطح خارجی ـ درقسمت میانی این سطح ستیغ یا خط برجسته خشنی بشکل‌عدد هفت(۷)

Humérus — ۳ Région brachial — ۲ Périoste — ۱

موجود است که عضله دالی برروی آن میچسبد و **هفت‌دالی** (۱) نامیده میشود .

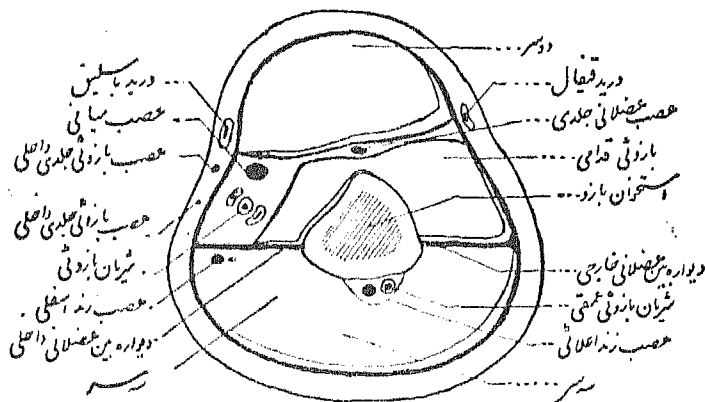
سطح‌داخلیـ درقسمت میانی این‌سطح سوراخ تغذیه استخوان است دربالای سوراخ‌تغذیه اثر اتصال عضله غرابی بازوئی و دربالای آن قسمت تحتانی ناودان دوسری قرار دارد .

سطح‌خلفیـ دراین‌سطح‌ناودانی‌مایل‌بپائین‌وخارج‌یافت‌میشود‌بنام‌**ناودان‌عصب‌زنداعلائی**(۲) که سطح خلفی را بدو قسمت تقسیم میکند ، عصب زند اعلائی و شریان بازوئی عمقی از آن ناودان میگذرند .

کنار قدامی درپائین صاف و در بالا خشن است و بپائین برآمدگی خارجی انتهای فوقانی استخوان منتهی میشود ولی کنارهای داخلی وخارجی دربالا صاف و درپائین برآمده وتیزاند .

تقسیم بازو بدو منطقه

فضای واقع بین استخوان بازو و غلاف سطحی باز و بوسیله دو تیغه نیامی عرضی موسوم به دیواره‌های بین عضلانی داخلی و خارجی بدومنطقه قدامی و خلفی تقسیم میشود دیواره بین‌عضلانی خارجی بکنار خارجی استخوان بازو ازانتهای تحتانی آن‌کنار تا هفت‌دالی اتصال‌دارد ـ دیواره بین عضلانی داخلی نسبت بدیواره خارجی بخصوص درپائین ضخیم و عریضتر بوده و استقامتش نیز بیشتر است و برروی کنار داخلی استخوان ازبرجستگی فوق قرقره تا انتهای فوقانی داخلی‌ناودان

شکل ۶۱ـ مقطع عرضی قسمت میانی بازو (قطعه تحتانی)

زند اعلائی میچسبد دراینجا سوراخی است که عروق و عصب زنداعلائی از آن عبور میکنند بعلاوه نوار باریك لیفی از انتهای فوقانی خارجی این دیواره تا برآمدگی کوچك داخلی استخوان بازو کشیده شده است که قوس‌ستروترس(۳) یارباط بازوئی داخلی نامیده میشود ـ این رباط درعقب

---

۱ ـ V deltoïdien ۲ ـ Gouttière du nerf radiale
۳ ـ Arcade de struthers

عضله غرابی بازوئی وجلوی وترهای پشتی بزرگ و گرد بزرگ میباشد و گویا اثرعضله ازبین‌رفته‌ای بنام عضله غرابی بازوئی دراز باشد.

دو دیواره بین عضلانی با استخوان بازو مجموعاً یک دیواره استخوانی و نیامی تشکیل میدهند که بازو را بدومنطقه قدامی و خلفی تقسیم میکند این دو منطقه بوسیله سوراخهائی که محل عبور عروق واعصاب است بایکدیگر مربوطاند ازسوراخهای مهم یکی دردیواره بین‌عضلانی داخلی است که محل عبور عصب زنداسفلی وشریان جانبی داخلی فوقانی‌است دیگر سوراخی که برروی‌دیواره بین عضلانی خارجی درانتهای تحتانی ناودان زند اعلائی است که عصب زند اعلائی وشریان بازوئی عمقی از آن میگذرد (ش۱٦)

۲ ـ منطقه قدامی بازو

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه‌قدامی بازو

الف ـ عضلات

منطقه قدامی بازو شامل سه عضله غرابی بازوئی و بازوئی قدامی و دوسر میباشد (ش۱۷)

۱ ـ غرابی بازوئی(۱) ـ ازطرفی به‌راس زائده غرابی و از طرف دیگر به‌ثلث میانی سطح داخلی استخوان بازو اتصال دارد ـ دیواره بین عضلانی داخلی درامتداد این عضله است.

عصب ـ عصب عضلانی جلدی این عضله را سوراخ کرده و به آن عصب میدهد.

عملـ بازو را بلند کرده بجلو و داخل میبرد (بعقیده **پواریه**(۲) این عضله دربازو مانند عضلات نزدیک‌کننده دران میباشد).

۲ـ بازوئی‌قدامی(۳) ـ عریض و ضخیم و مسطح است و در عمق ناحیه قدامی بازو قرار دارد (ش۱٦و۱۷)این‌عضله‌ازطرفی‌درپائین‌هفت‌دالی واثراتصالی‌عضله غرابی‌بازوئی‌برروی کنارقدامی و دو سطح داخلی و خارجی استخوان بازو و دیواره های بین عضلانی داخلی و خارجی میچسبد و ازطرف دیگر درناحیه آرنج برروی زائده منقاری(٤) استخوان زند اسفل اتصال دارد.

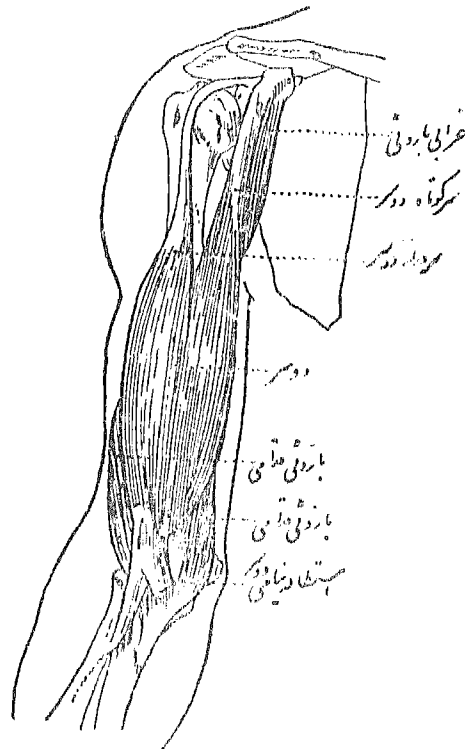
عصب ـ عصب عضلانی جلدی (رشته‌های خارجی این عضله بوسیله عصب نازکی که از زند اعلائی میآید عصبی می‌شود)

عمل ـ تاکننده ساعد روی بازو است.

۳ـدوسر(٥)ـ دراز و در وسط ضخیم‌است ونسبت به‌عضلات غرابی بازوئی و بازوئی‌قدامی

---

۱ ـ Coraco-brachial ۲ ـ Poirier ۳ ـ Brachial antérieur
٤ ـ Apophyse coronoïde ٥ ـ Biceps

سطحی است و آنها را میپوشاند دربالا بدوشاخه یا دو سر دراز وکوتاه تقسیم میشود ـ سردراز از ناودان دوسری میگذرد و ازمفصل شانه عبور کرده برلبه فوقانی حفره دوری استخوان کتف اتصال دارد سر کوتاه با اشتراك وترعضله غرابی بازوئی بهراس زائده غرابی میچسبد ـ دوسر عضلهدرقسمت میانی بازو بیك تنه عضلانی واحد تبدیل شده ودرپائین بوسیلهٔ وترمحکمی برروی نصف خلفی تکمه

شکل ۱۷ ـ دوسر و غرابی بازوئی

دوسری (۱) استخوان زنداعلی میچسبد وهمچنین نوارعریض لیفی موسوم به **استطاله نیامی** (۲) از کنار داخلی وسطح قدامی آن وترمیاید که بطرف داخل رفته بهغلاف عضلات فوق قرقره تثبیت میشود .

عصب ـ عصب عضلانی جلدی .

عمل ـ ساعدرا بطرف بیرون گردانده و آنرا روی بازو تامیکند وهمچنین بازو را بلند کرده بجلو میبرد .

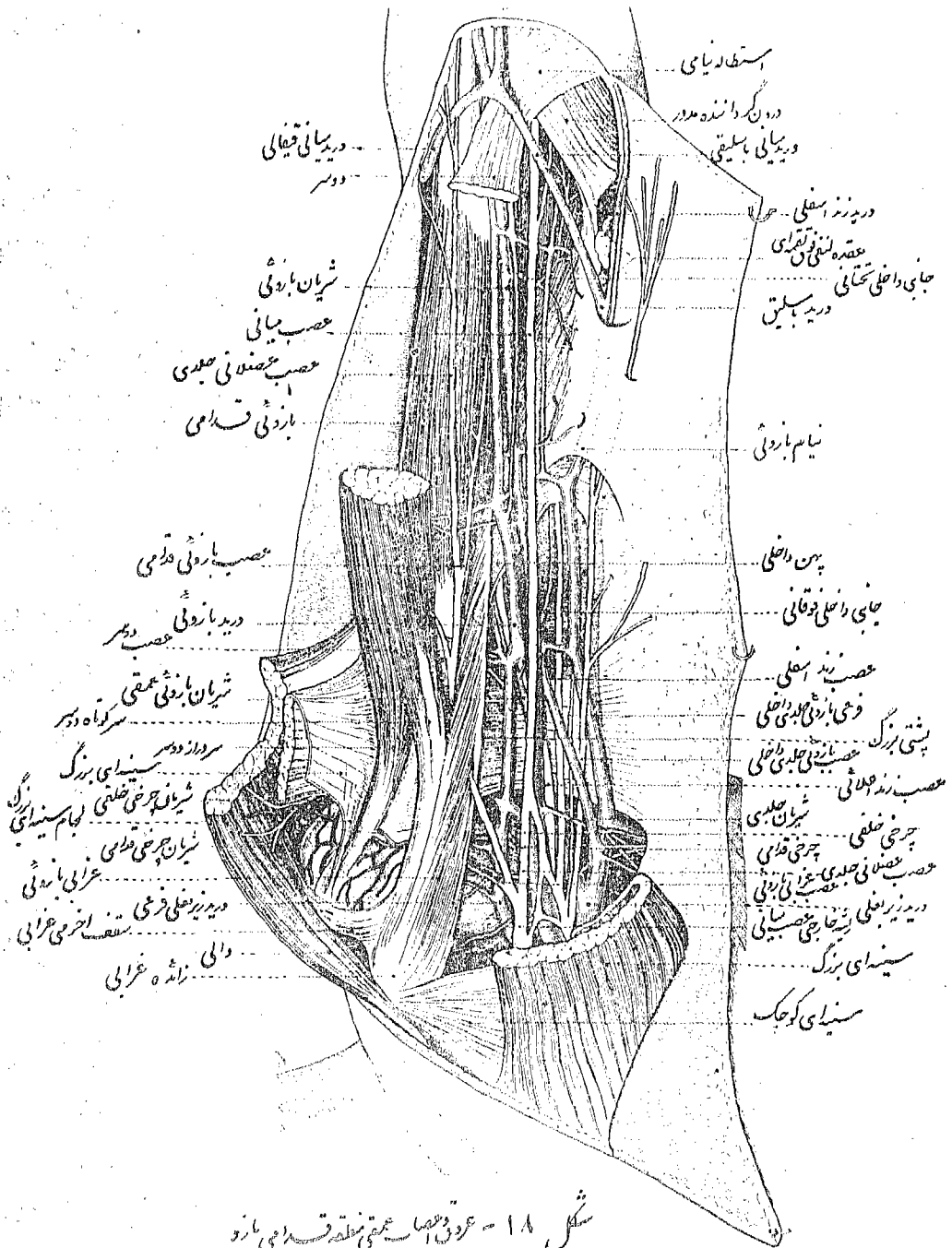
ب ـ عروق

[illegible]

شریانها ـ شریان بازوئی (۳) ـ (ش ۱۸) در امتداد شریان زیر بغلی است و از کنار

Tubérosité bicipitale—۱ Expansion aponevrotique—۲ Artère humérale—۳

تحتانی عضله سینه‌ای بزرگ شروع شده تا چین آرنج ادامه دارد و در آنجا بدوشاخه انتهائی زند اعلائی و زند اسفلی تقسیم میشود.

شکل ۱۸ - عروق و اعصاب عمقی منطقه قدامی بازو

شریان بازوئی مایلا بپائین وخارج کشیده شده و در امتداد خطی است که از راس حفره زیر بغلی تا وسط چین آرنج رسم شود.

مجاورات - ازجلو بهکنار داخلی عضله دوسر درعقب وبالا بهعضله پهن داخلی مجاوراست که از آن بوسیله دیواره بین عضلانی داخلی جدا میباشد و در عقب و پائین با عضله بازوئی قدامی مجاورت دارد.

شاخه‌های جانبی

۱- شاخه‌های عضلانی - که مخصوصاً عضلات ناحیه قدامی بازو را مشروب‌میکنند یکی‌از آنهاکه در بالا بوده و همیشه ثابت‌است موسوم بهشاخه دالی است که از زیر عضلات دوسر وغرابی بازوئی گذشته درقسمت تحتانی عضله دالی تقسیم میشود.

۲ - بازوئی عمقی یاشریان جانبی خارجی - ازشریان بازوئی نزدیک به انتهای فوقانیش جدا میشود و بپائین و عقب وخارج رفته بناحیه خلفی بازو وارد میشود و در آنجا همراه عصب‌زند اعلائی ازناودان بدین‌نام میگذرد.

۳ - شریان تغذیه‌ای استخوان بازو - درثلث فوقانی بازو غالبا ازیکی ازشاخه‌های عضلانی شریان بوجود میاید و در زیر اتصال غرابی بازوئی بهسوراخ تغذیه استخوان وارد میشود.

۴- جانبی داخلی فوقانی - کمی پائین شریان بازوئی عمقی ظاهرشده مایلا بطرف پائین و داخل و کمی بعقب متوجه میشود وهمراه عصب زند اسفلی از دیواره بین عضلانی داخلی‌میگذرد و به‌ناحیه خلفی بازو میرود وازضخامت پهن داخلی(۱) تا فوق‌قرقره(۲) سیرمیکند و در آنجا با شاخه های راجعه زند اسفلی پیوند میشود (رجوع‌شود به‌آرنج)

۵ - جانبی‌داخلی تحتانی - دوانگشت بالای‌چین آرنج بوجود میاید و دیواره بین عضلانی داخلی را سوراخ کرده بطرف‌فوق قرقره میرود ودارای دوشاخه قدامی و خلفی‌است - شاخه قدامی درجلوی فوق قرقره باراجعه زند اسفلی قدامی وشاخه خلفی درخلف فوق قرقره باراجعه زنداسفلی خلفی پیوند میشود.

شریان‌بازوئی وتقسیمات انتهائیش غالباً بصورت‌غیرطبیعی دیده‌میشود که‌بعقیده **فارابوف**(۳) بر سه‌قسم‌اند.

۱ - کراراً دیده میشود که عصب میانی عمقا شریان بازوئی‌را تقاطع میکند.

۲ - زبانه عضلانی غیرطبیعی که مبداش مختلف است از یکی ازعضلات مجاور بوجود آمده مانند قلابی جلوی شریان قرار میگیرد.

۳ - شریان بازوئی خیلی بالاتر ازچین آرنج بشاخه های انتهائی تقسیم میشود که یکشاخه

---

۱ - Vaste interne ۲ - Epitrochlée ۳ - Farabeuf

بجای‌شریان بازوئی‌است وشاخه دیگر که معمولا شریان زند اسفلی را تشکیل میدهد ممکن است بین نیام یا زیر پوست قرار گیرد .

وریدها ـ دو ورید بازوئی همراه شریان بازوئی است ـ شاخه‌های جانبی آنها مانندشاخه های جانبی شریان است بعلاوه درقسمت میانی بازو ورید باسلیق بآنها ملحق میشود(ش۱۸)

۲ ـ عروق فوق نیامی یاسطحی

شاخه‌های شریانی سطحی کوچك و بی‌اهمیت‌اند .

وریدها(ش۱۹)ـورید قیفال(۱)ـدرزیرپوست کنارخارجی‌عضله دوسرراسیرنموده‌تاشانه‌بالا میرودو ورید باسلیق[۲] همراه باعصب بازوئی جلدی‌داخلی نیز درزیرجلد محازی‌کنار داخلی‌عضله دوسر تاوسط بازو ببالا میرود و در آنجا غلاف بازو را سوراخ کرده عمقی میگردد .

ج ـ اعصاب

۱ ـ اعصاب زیر نیامی یاعمقی (ش۱۸)

عصب میانی ـ دربالا برپهلوی قدامی خارجی شریان بازوئی واقع است وبعد غالباً ازجلوی شریان بپائین میرود بقسمی‌که آنرا مانند حرف (X) لاتینی تقاطع نموده و درطرف داخل شریان قرار میگیرد وبیشتر اوقات دربازو باعصب عضلانی جلدی پیوند میشود .

عصب عضلانی‌جلدی ـ از ریشه خارجی عصب میانی بوجود میاید و بپائین و خارج‌میرود وعضله غرابی بازوئی (عضله سوراخ شده **کاسریوس** [۳]) را سوراخ میکند و بین عضله دوسر و عضله بازوئی قدامی مایلا سیر میکند و درناحیه چین آرنج بناودان دوسری خارجی میرسد .

این عصب دربازو شاخه پیوندی به‌عصب میانی فرستاده وهمچنین شاخه‌هائی به تمام عضلات ناحیه قدامی بازو میفرستد ـ عصب عضلانی جلدی قبل از نفوذ به‌عضله غرابی بازوئی شاخه‌ای به آن عضله میفرستد و بمحض خروج از آن شاخه‌ای به‌عضله دوسر میدهدکه منشعب شده بدوسر عضله میرود کمی پائینترعصب‌عضله بازوئی قدامی بوجودمیاید(ش۱۸) بعلاوه شاخه‌هائی بشرائین‌زیربغلی وبازوئی میفرستد و شاخه دیگر از راه سوراخ تغذیه‌ای بتنه استخوان بازو میدهد .

عصب‌زنداسفلی ـ ابتدا در داخل و نزدیك شریان بازوئی است و در قسمت میانی بازو از شریان دور شده همراه باشریان جانبی داخلی فوقانی دیواره بین عضلانی داخلی را سوراخ میکند ودرعقب‌این‌دیواره وجلوی عضله‌پهن‌داخلی قرارمیگیرد و به‌ناودان فوق قرقره‌ای آرنجی[٤] میرسد .

۱ــ Veine céphalique ۲ــ Veine basilique ۳ــ Muscle perforé de Cassérius

٤ــ Gouttière épitrochléo–olécranienne

عصب بازوئی جلدی داخلی - ابتدا درداخل وبعد درجلوی عصب زند اسفلی بپائین‌میرود و درمیان بازو باورید باسلیق غلاف بازو را سوراخ نموده سطحی میگردد و به‌چین آرنج میرسد (ش ۱۹)

عصب‌زنداعلائی - بپائین‌وعقب وکمی بخارج‌رفته بناودان‌زند اعلائی استخوان بازو میرسد بطوریکه قبلاذکرشد دیواره لیفی بین عضلانی داخلی درانتهای فوقانی ناودان زند اعلائی بریدگی داردکه با انتهای آن ناودان سوراخی تشکیل میدهدکه عصب زند اعلائی وشریان بازوئی عمقی و وریدهای قمریش از آن سوراخ گذشته بناحیه خلفی بازو میروند .

۲ - اعصاب فوق نیامی یاسطحی (ش ۱۹)

شاخه جلدی شانه (شاخه‌ای ازعصب‌چرخی) رشته‌هائی به‌پوست قسمت فوقانی خارجی‌این ناحیه میدهد .

عصب فرعی بازوئی جلدی داخلی و یك شاخه ازسومین بین دنده‌ای و چند رشته از بازوئی جلدی داخلی و درعقب آنها رشته جلدی داخلی زند اعلائی تمام پوست قسمت داخلی منطقه‌قدامی بازو را عصبی میکنند .

د - نیام‌ها

نیام بازو غلافی است که دربالا بانیام‌های شانه ودرچین آرنج بانیام‌ساعد ارتباطدارد - سطح عمقی غلاف باز وبوسیله دودیواره لیفی بین عضلانی داخلی و خارجی به‌کنارهای داخلی و خارجی استخوان بازو مربوط است بقسمی‌که ناحیه قدامی بازو ازناحیه خلفی جدا میباشد (ش۱۶)

نیام بازو غلافهائی به‌عضلات دوسر وغرابی بازوئی و بازوئی قدامی میفرستد .

دسته رگ وپی بازو که شامل شریان و وریدهای بازوئی وعصب میانی است درطول بازو از غلافی احاطه شده است که درجلو از نیام‌های غرابی بازوئی و دوسر و درعقب ازدیواره بین‌عضلانی داخلی و نیام بازوئی قدامی و درداخل ازغلاف بازو تشکیل شده است (ش۱۶)

د ۳ - اصول عملی تشریح

قطع پوست - (ش۱۳) ابتدا قطع طولی خارجی که برای حفره زیربغلی داده شده است تا پنج‌سانتیمتر بالای نقطه میانی چین آرنج ادامه داده وبعد قطع عرضی میدهیم که از یك کنار بازو به‌کنار دیگر آن وصل‌شود وازانتهای تحتانی قطع‌طولی بگذرد آنگاه دوقطعه پوسترا بلند کرده بطرفین بازو میگذاریم .

عروق و اعصاب سطحی - غلاف لیفی بازو(ش۱۹) ورید قیفال درطرف‌خارج بازو در زیر پوست محازی کنار خارجی عضله دوسر تا درزدالی سینه‌ای ببالا رفته و درآنجا بین نیامی میشود .

ش ۱۹ ــ عروق و اعصاب سطحی ناحیه قدامی بازو

در طرف خارج و بالا و در زیر کنار خلفی عضله‌دالی رشته‌های تحتانی عصب‌جلدی شانه (شاخه‌ای ازعصب چرخی) جستجو میشود.

در قسمت فوقانی و داخلی بازو رشته‌های نازك قدامی سوراخ کنندهٔ دومین و سوراخ کننده سومین عصب بین دنده ای دیده میشود ودرقسمت داخلی و تحتانی بازو محاذی کنارداخلی‌عضله‌دوسر شاخه های فوق نیامی عصب فرعی بازوئی‌جلدی وعصب بازوئی‌جلدی و ورید باسلیق (که فقط در ثلث تحتانی بازو سطحی است) بررسی میگردد معمولا بلا فاصله در بالای فوق قرقره یك یا دو عقده لنفاوی موسوم به‌عقده‌های فوق‌قرقره‌وجود دارد (ش۱۸)

بانگاهداری عروق‌واعصاب سطحی‌نسج‌سلولی تحت جلدی را برداشته نیام بازو و سوراخ عبور ورید باسلیق و عصب بازوئی‌جلدی داخلی را مشاهده میکنیم.

عضلات‌وعروق‌واعصاب عمقی (ش ۱۸)ـ ابتدا نیام بازوئی را در طول و در میان‌عضله دوسر قطع کرده و دو قطعه آن را بر میداریم بعد عضله دو سر را از

غلافش جدا نموده بطرف خارج می‌کشیم .

دسته رگ و پی بازو پشت ورقه عمقی نیام عضله دوسر دیده میشود ـ غلاف دسته رگ و پی را روی میل شیاردار درتمام طول باز نموده مجاورات عروق و اعصاب را با یکدیگر می‌سنجیم شریان بازوئی و دو ورید قمریش را از بالا بپائین بررسی کرده وعصب میانی را که در بالا درطرف خارج شریان و در وسط درجلوی شریان و در پائین درطرف داخل شریان است جستجو می‌کنیم و از بالا بپائین شاخه‌های جانبی شریان بازوئی را بترتیب زیر پیدا میکنیم :

۱ ـ شاخه غیرثابتی است که به‌عضله دالی میرود ۲ ـ شریان جانبی خارجی یا شریان بازوئی عمقی که درحدود وتر عضله پشتی بزرگ است (فقط یك الی دوسانتیمتر از شریان در ناحیه قدامی بازو است) دراینجا محل رسیدن عصب زند اعلائی بشریان نیز ملاحظه‌میگردد ۳ ـ درزیرشریان قبل شریان جانبی داخلی فوقانی است که پهلوی آن عصب زنداسفلی قراردارد ـ شریان وعصب باهم دیواره لیفی بین‌عضلانی‌داخلی بازو را سوراخ‌نموده بناحیه خلف بازومیروند ٤ ـ شاخه‌های‌عضلانی در پهلوی خارجی شریان بازوئی است و عبارتند از شاخه دوسری برای عضله دوسر و شاخه دراز دیگر که‌به‌عضله بازوئی قدامی‌میرود‌وغالباً شاخه‌تغذیه‌ای استخوان ازاین‌شریان بوجودمیاید ٥ـ شریان جانبی داخلی تحتانی که دوانگشت بالای چین آرنج جستجو میشود .

ضمناً دسته رگ و پی را بطرف خارج‌برده طرز ارتباط نیام بازو بادیواره بین‌عضلانی داخلی و شکل این دیواره بررسی میشود ـ بعد عضله دوسر را بطرف داخل برده ارتباط نیام بازو بادیواره بین‌عضلانی خارجی مشاهده‌میگردد .

تشریح عضله دوسر و عصب عضلانی جلدی ـ وترسر دراز عضله دوسر را که در ناودان دو سری‌است ابتدا ازپائین ببالا تامفصل شانه وبعد ازبالا بپائین تا محل اتصالش به سرکوتاه عضله پاك میکنیم سپس عضله غرابی بازوئی را ازسرکوتاه عضله دوسر که درخارج آنست جدانموده بین آنها عصب عضلانی جلدی دیده‌میشود . درپائین بازو ضخامت‌عضله دوسر را دردست گرفته افقا و باکمال احتیاط قطع‌میکنیم‌بقسمی که دسته رگ و پی بازو که درکنار داخلی عضله وعصب عضلانی جلدی که در سطح عمقی آن است قطع نگردند ـ قطعه فوقانی عضله‌را برداشته بطرف‌خارج بازو میبریم ـ بفاصله یك‌سانتیمتر ازمحل‌خروج عصب عضلانی جلدی (ازعضله غرابی بازوئی) دوشاخه عصبی‌خارج‌میشود که همراه با شریان و ورید همنام به سر دراز و سر کوتاه عضله دوسر میروند .

عصب عضلانی جلدی مانند حمایل از بالا بپائین و ازداخل بخارج روی عضله بازوئی قدامی‌سیر میکند(گاهی از اوقات درمحل خروجش یك‌شاخه پیوندی بعصب میانی میفرستد که ازسطح عمقی عضله دوسر میگذرد) و در پائین یك شاخه بعضلهٔ بازوئی قدامی میدهد .

بالاخره عضلات این ناحیه را با نگاهداری عروق واعصابشان پاك نموده وطرز اتصال تحتانی عضله غرابی بازوئی واتصال فوقانی عضله بازوئی قدامی را بررسی مینمائیم .

آرنج

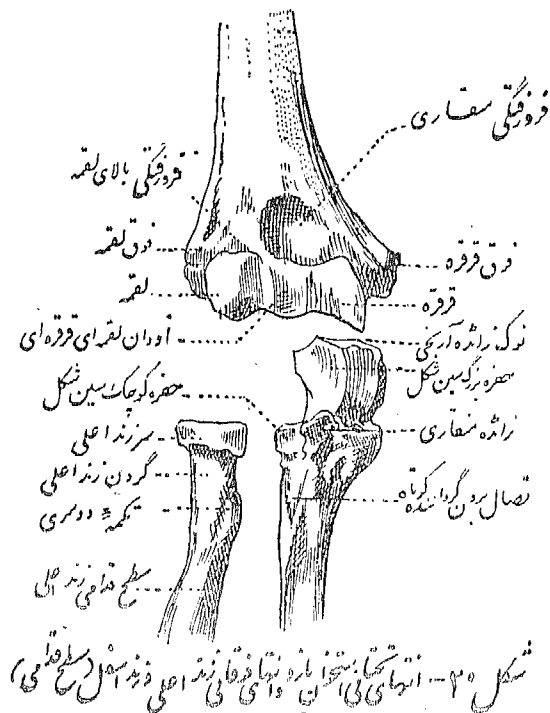
آرنج از بالا به حد تحتانی بازو واز پائین به خط افقی که پنج سانتیمتر زیر چین آرنج رسم شود محدود میگردد .

استخوان بندی

استخوان بندی آرنج عبارتست از :

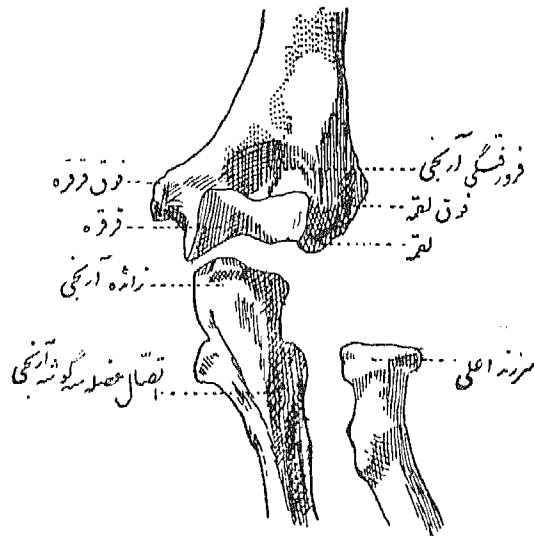
در بالا انتهـای تحتانی استخوان بازو- درپائین وداخل انتهای فوقانی استخوان زند اسفل - درپائین وخارج انتهای فوقانی استخوان زند اعلی .

۱- انتهای تحتانی استخوان بازو - از جلو بعقب مسطح وکمی بطرف جلو خمیده است و در جهت عرضی کشیده شده (ش ۲۰ و ۲۱) و دارای یك سطح مفصلی غیرمنظم است .

شکل ۲۰ - انتهای تحتانی استخوان بازو وانتهای فوقانی زند اعلی وزند اسفل (سطح قدامی)

سطح مفصلی شامل قسمتهای زیر میباشد . **الف** - یکقسمت خارجی مدور وبرآمده موسوم به **لقمه استخوان بازو** (۱) **ب** - یکقسمت داخلی بشکل قرقره که **قرقره بازوئی** (۲) نامیده میشود

۱- Condyle de l'humérus ۲- Trochleé humérale

این قرقره درعقب پهن تر از جلو است و کنار داخلی‌اش بر آمده تر از کنار خارجی آنست و مسیر گلوی‌قرقره‌مارپیچی است ج ـ یك ناودان مفصلی که بین لقمه وقرقره واقع است .

درعقب و بالای قرقره فرو رفتگی عریضی است بنام **فرورفتگی آرنجی**(۱) (ش ۲۱) و در- جلو و بالای قرقره فرورفتگی کم عمقی‌میباشد موسوم به **فرورفتگی‌منقاری**(۲) (ش ۲۰) ومعمولا درجلو و بالای لقمه **فرورفتگی فوق لقمه‌ایست** (۳) ـ درطرفین انتهای‌تحتانی استخوان ودربالای

شکل ۲۱ - انتهای تحتانی استخوان بازو و انتهای فوقانی زند اعلی و زند اسفل (سطح خلفی)

سطح مفصلی دو برجستگی وجود دارد یکی خارجی بنام **فوق لقمه** (٤) و دیگری داخلی که **فوق قرقره** (٥) نامیده میشود .

۲- انتهای فوقانی استخوان زند اسفل - از دو زائده تشکیل شده است (ش ۲۰ و ۲۱) یکی قائم وخلفی است موسوم به **زائده آرنجی** دیگری افقی و قدامی است بنام **زائده منقاری** ازاتحاد این دو زائده گازانبر یاچنگك استخوانی تشکیل میشود که باقرقره استخوان بازو مفصل میگردد

الف ـ زائده آرنجی (٦) ـ سطح خلفی آن محدب است سطح قدامی مقعر و مفصلی است و باسطح فوقانی مقعر زائده منقاری مجموعا حفره عمیقی بنام **حفره بزرك سین شکل** (۷) تشکیل میدهند این حفره بوسیله خط برجسته صافی که با گلوی قرقره بازو مقابل است بدو بستر طرفی تقسیم میشود سطح فوقانی زائده آرنجی خشن و محل اتصال وتر عضله سه سر است این سطح در جلو به نوك

Fossette sus condylienne -۳ Fosse coronoïdienne -۲ Fosse olécranienne -۱
Grande cavité sigmoïde-۷ Olécrane -٦ Epitrochleé -٥ Epicondyle -٤

برجسته ای بنام نوك زائده آرنجی تمام میشود سطح تحتانی زائده به تنه استخوان میچسبد بالاخره این زائده دارای دو کنار زبر داخلی وخارجی است .

ب ـ زائده منقاری[1] ـ سطح فوقانی این زائده مقعر وقسمتی ازحفره بزرك سین شکل است ـ سطح تحتانی زائده زبر و محل اتصال وترعضله بازوئی قدامی است ـ دو کنارداخلی وخارجی دارد برروی کنار خارجیش فرورفتگی کوچکی است که ازبالا باحفره بزرگ سین شکل مربوط است و موسوم به **حفره کوچك سین شکل** میباشد که بامحیط استوانه ای شکل سرزند اعلی مفصل میشود

۳ـ انتهای فوقانی استخوان زند اعلی ـ ازبالا بپائین (ش۲۰و۲۱) شامل قسمتهای زیر است. الف ـ سر زند اعلی برآمدگی استوانه ای شکلی است که سطح فوقانیش مقعر وموسوم به **جام زند اعلی**[2] است که بالقمه استخوان باز و مفصل میشود ـ محیط مفصلی سراستخوان درطرف داخل ومقابل باحفره کوچك سین شکل زند اسفل واقع است .

ب ـ گردن باریك استخوان بپائین وداخل متوجه شده به تنه استخوان میچسبد ج ـ تکمه دوسری[3] که درمحل تلاقی گردن وتنه ودرقسمت قدامی داخلی استخوان قراردارد درجلو صاف است ولی درعقب زبر ومحل اتصال وترعضله دوسر است .

تقسیم آرنج بدو ناحیه

قسمتهای نرمی که استخوانها و مفصل آرنج رامیپوشانند شامل دو ناحیه است . یکی قدامی یاچین آرنج ودیگری خلفی یاناحیه آرنجی .

۳ـ چین آرنج

اول ـ کالبد شناسی توصیفی ناحیه چین آرنج

الف ـ عضلات

چین آرنج دارای سه دسته عضله است یك دسته میانی ودودسته دیگر خارجی وداخلی است

۱ـ دسته میانی یادوسری بازوئی ـ ازقسمت تحتانی عضله دو سر و عضله بازوئی قدامی تشکیل شده است (ش۱۷) بطوریکه یکی دیگری رامیپوشاند وچنانچه سابقا ذکر شد درپائین بدو استخوان زند اعلی وزند اسفل میچسبند .

عضله دو سر باوتر محکمی بر روی نصف خلفی تکمه دو سری زند اعلی میچسبد و نیز

۱ـ Apophyse coronoïde
۲ـ Cupule du radius
۳ـ Tubérosité bicipitale

بوسیله استطاله نیامی که الیافش از سطح قدامی و کنار داخلی وتر آن عضله میایند بغلاف عضلات فوق قرقره‌ای مربوط میشود. عضله بازوئی قدامی پهن است و از طرفین عضلهٔ دو سر تجاوز میکند ودر پائین بر روی زبری سطح تحتانی داخلی زائده منقاری میچسبد.

۲ـ **دسته خارجی** ـ قسمت خارجی چین آرنج رااشغال میکند ومایل بپائین وداخل است ودارای چهار عضله موسوم به برون گرداننده دراز (۱) واولین زنداعلائی ودومین زند اعلائی وبرون گرداننده کوتاه میباشد (ش ۳۰).

عضله برون گرداننده کوتاه درعمق قرار گرفته ودور ثلث فوقانی سطح خارجی زند اعلی پیچ میخورد وبرروی آن بترتیب دومین زند اعلائی واولین زنداعلائی وبرون گرداننده درازازعمق بسطح قرارمیگیرند اتصالات فوقانی این عضلات درناحیه قدامی ساعد بررسی میشود ـ معذالك بایددانست که اولا برون گرداننده درازواولین زنداعلائی دربالا بر کنارخارجی استخوان بازومیچسبند بقسمی که اولین زند اعلائی درزیر و عقب برون گرداننده دراز تثبیت میشود ثانیا این دوعضله مانند زبانه ای بین عضله سه سر که درعقب است وعضله بازوئی قدامی که درجلوی آنست وارد میشود ثالثا ـ عضله برون گرداننده دراز که عضله ایست سطحی درطرف خارج چین آرنج ودرخارج عضله دوسر قائما بپائین میرود.

۳ـ **دسته داخلی** ـ قسمت داخلی چین آرنج رااشغال میکند ومایل بپائین و خارج است و ازعضلات فوق قرقره‌ای تشکیل شده است بدینقرار:

درون گرداننده مدور و کفی بزرگ و کفی کوچك وزند اسفلی قدامی وتاکننده مشترك سطحی (عضله اخیر کاملا بوسیله عضلات دیگر پوشیده ومخفی است).

اتصالات فوق قرقره‌ای این عضلات در ناحیه قدامی ساعد بررسی میشود معذالك لازم است اتصالات فوقانی ووضع عمومی عضله درون گرداننده مدور دراینجا ذکر شود.

عضله درون گرداننده مدور (۲) ـ (ش ۲۸) خارجترین عضله فوق قرقره‌ای ونزدیکترین عضله بعضله دوسر میباشد اتصال فوقانی این عضله دوسر دارد یکی بازوئی که درخارج سایر عضلات فوق قرقره‌ای بفوق قرقره میچسبد ودیگر زند اسفلی که بزائده منقاری میچسبد ـ اززیر فصل مشترك بین دوسر فوقانی این عضله عصب میانی عبور میکند ـ دودسته الیاف عضلانی بایکدیگر متحدشده مایل بپائین وخارج میرود وازپهلوی داخلی عضله دوسر عبور کرده درزیر عضله برون گرداننده دراز فرومیرود وسطح عمقی این عضله رامایلا تقاطع نموده وبرروی قسمت میانی سطح خارجی زند اعلی میچسبد (ش ۳۲)

Rond pronateur — ۲   Long supinateur — ۱

عضله برون گرداننده دراز وعضله درون گرداننده مدور بایکدیگر زاویه حاده‌ای تشکیل میدهند که فرجه‌اش بطرف بالا است وانتهای تحتانی عضلات دسته میانی چین آرنج (دوسر وبازوئی قدامی) در آن فرجه قراردارند .

دسته عضلات میانی چین آرنج در طرف خارج بـا عضله برون گرداننده دراز **ناودان دو سری** خارجی و در طرف داخل بـا عضله درون گرداننده مدور **ناودان دو سری داخلی** را تشکیل میدهد .

ب - نیام‌ها

سه دسته عضلات چین آرنج بوسیله یك نیام پوشیده شده است که دربالا با غلاف بازو ودر پائین با غلاف سطحی ساعد یکی میشود (ش ۲۳) و عمقاً با غلاف عضلات مربوط است این غلاف در طرفین نسبت به وسط ضخیم تر است بعلاوه روی عضلات فوق‌قرقره‌ای بوسیله استطاله نیامی عضله دو سر (که مانند پل از روی ناودان دوسری داخلی عبورمیکند) تقویت شده است .

ج - عروق

۱ - عروق زیر نیامی یا عمقی (ش۲۲)

عروق زیر نیامی در ناودانهای دوسری داخلی و خارجی چین آرنج سیر میکنند .

شریان ها - الف - شریان بازوئی - در ناودان دوسری داخلی سیرمیکند (درون گرداننده مدور در داخل و عضله دو سر درخارج) و روی عضله بازوئی قدامی قرار میگیرد و بلافاصله در زیر مبداء استطاله نیامی عضله دو سر در بین وتر این عضله و عصب میانی قرار دارد و همراه با دو ورید قمری است در وسط چین آرنج بدو شاخه انتهائی بنام شریان زند اعلائی و شریان زند اسفلی تقسیم میشود .

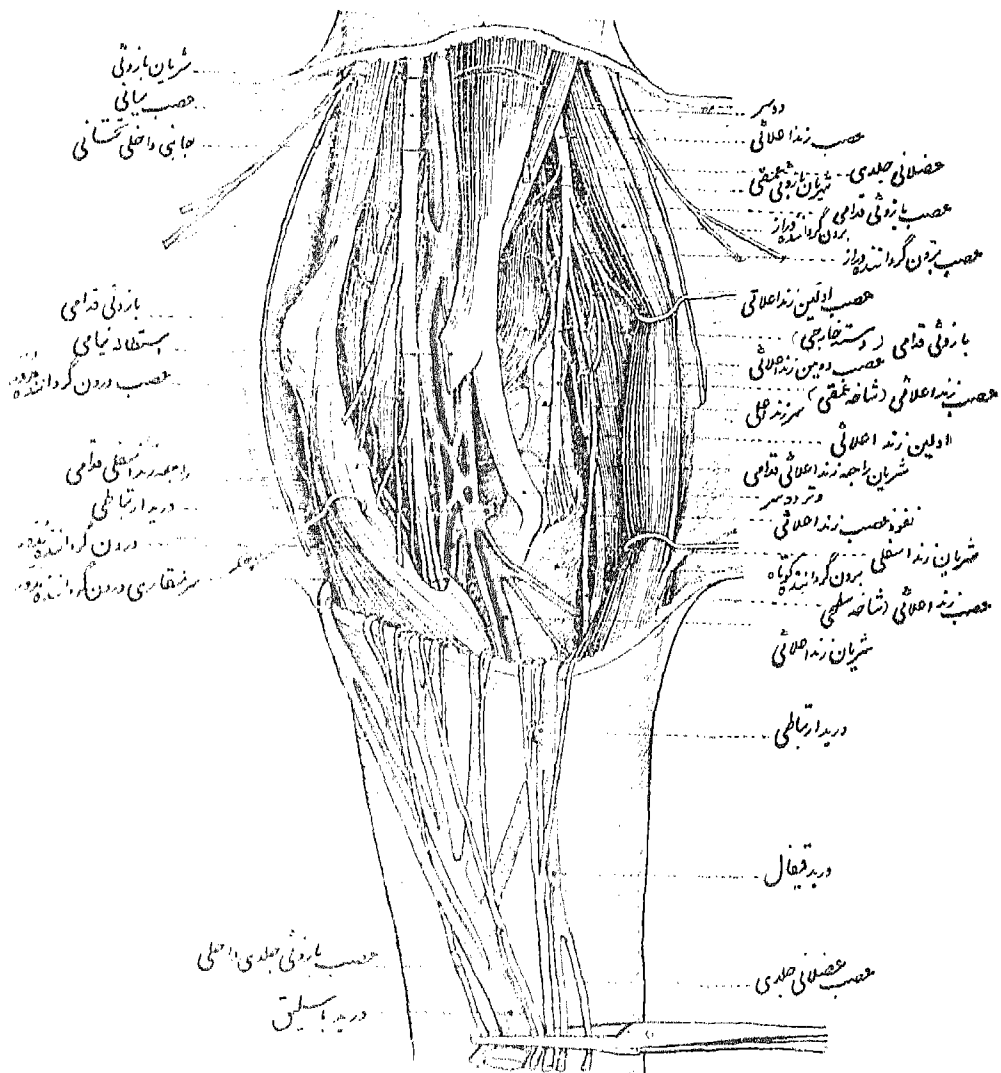
ب - **شریان راجعه زند اسفلی قدامی** - شاخه‌ای از شریان زند اسفلی است که کاملا در عمق ناودان دوسری داخلی از پائین ببالامیرود و درجلوی فوق قرقره با شاخه قدامی شریان جانبی داخلی تحتانی پیوند میشود .

ج - **شریان راجعه زند اعلائی قدامی** - شاخه شریان زند اعلائی است ودر عمق ناودان دوسری خارجی مایلا ببالا وخارج میرود ودرسطح قدامی فوق لقمه با شاخه انتهائی قدامی شریان بازوئی عمقی پیوند میشود .

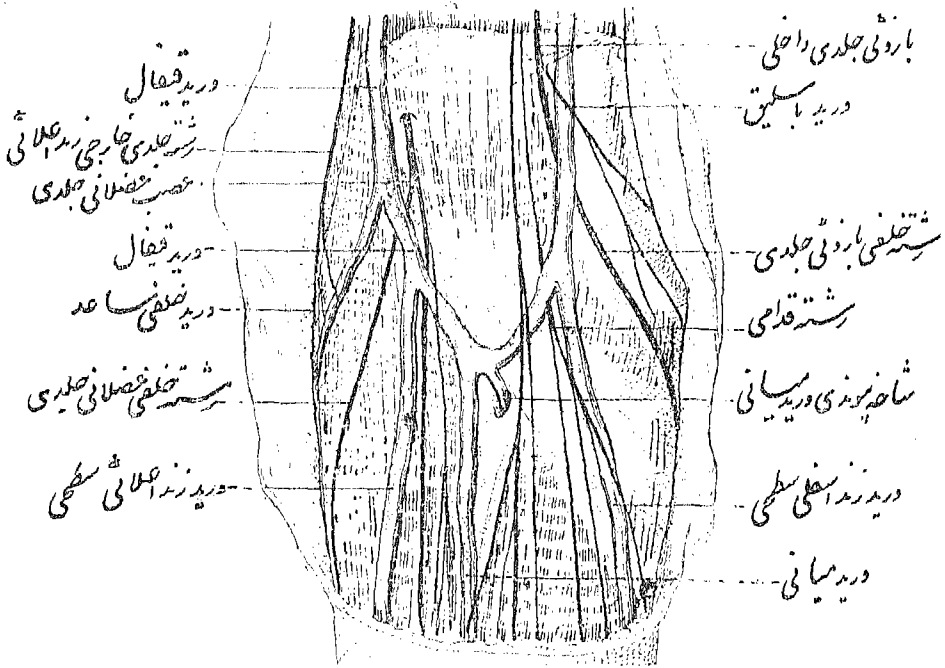
وریدها ـ یك شاخه پیوندی از اورده سطحی به یکی از ورید های جانبی شریان بازوئی ملحق میشود .

عروق لنفی ـ چند عقده کوچك در طول شریان بازوئی وجود دارد .

شکل ۲۲ ـ عروق و اعصاب زیرنیامی چین آرنج

۲ ـ عروق سطحی

الف ـ وریدها ـ وضع وریدها در چین آرنج متفاوت است معمولا در کتب به ترتیبی که بندرت وجود دارد دیده شده و ما نیز بهمان ترتیب در زیر شرح میدهیم (ش ۲۳) در قسمت تحتانی چین آرنج ورید های سطحی ساعد به سه تنه وریدی تبدیل میشوند : مانند ورید زند اعلائی سطحی

(در طرف خارج) و **ورید زند اسفلی سطحی** (در طرف داخل) و **ورید میانی** (در وسط)
ورید میانی درچین آرنج بسه شاخه تقسیم میشود یکی شاخه پیوندی است که از وسط نیام چین آرنج عبور کرده بوریدهای بازوئی ملحق میشود ـ دوشاخه دیگر (خارجی وداخلی) مایلا ببالا میروند درحالیکه از یکدیگر دور میشوند ـ شاخه خارجی بنام **ورید میانی قیفالی** (۱) است که باورید زنداعلائی سطحی متحدشده **ورید قیفال** راتشکیل میدهند ـ شاخه داخلی بنام **ورید میانی باسلیقی** (۲) است که با ورید زند اسفلی سطحی یکی شده **ورید باسلیق** را بوجود میاورند .

ورید میانی باسلیقی در بالای شریان بـازوئی و موازی با آنست و استطاله نیامی عضله دو سر بین آنها قرار دارد معذالك درموقع رگ زدن دراین ناحیه ممکن است شریان بازوئی سوراخ شود .

شکل ۲۳ - عروق و اعصاب سطحی چین آرنج

وریدهـای میانی قیفالی و میانی باسلیقی که با وریدهای زند اعلائی سطحی و زند اسفلی سطحی ملحق شدند مجموعاً بشکل حرف (M) لاتینی درمیآیند و موسوم به (M) **وریدی چین آرنج** (۳) میباشند .

غالباً (M) وریدی به‌ترتیبی است که ورید میانی وجود ندارد وبجای آن ورید زند اعلائی

۱ - Veine médiane céphalique
۲ - Veine médiane basilique
۳ - M veineux du pli du coude

سطحی بسه شاخه منشعب میشود در این صورت ضلع خارجی M شاخه وریدی است که از سطح خلفی ساعد میاید .

ب ـ عروق و عقده‌های لنفی – در بالای فوق قرقره یك یا دو عقده لنفی وجود دارد که عروق لنفاوی کنار داخلی ساعد بآنها میریزد .

د ـ اعصاب

۱ ـ اعصاب زیر نیامی یا عمقی (ش ۲۲)

الف ـ عصب میانی ـ درناودان‌دوسری داخلی سیرمیکندودرطرف‌داخل‌شریان‌بازوئی‌روی عضله‌بازوئی قدامی‌قرار دارد . بعد ازبین شکاف دودسته الیاف منقاری وفوق قرقره ای عضله درون گرداننده‌مدورعبور میکند قبل ازورودداین‌شکاف یك‌شاخه باین عضله میفرستد ودرپائین در زیر عضله تاکننده مشترك سطحی سیر میکند .

ب ـ عصب زند اعلائی ـ از ناحیه‌خلفی‌باز وگذشته و از دیواره لیفی بین عضلانی‌خارجی عبور میکند ودر ناودان دوسری خارجی سیر مینماید .

این عصب درحدود سر استخوان زند اعلی بدو شاخه انتهائی تقسیم میشود (ش ۲۲) یك شاخه قدامی وسطحی‌که در ناحیه قدامی خارجی ساعد وارد شده بپائین میرود دیگر شاخه خلفی وعمقی است‌که در ضخامت عضله برون گرداننده کوتاه وارد شده بناحیه خلفی ساعد میرود .

در انتهای فوقانی ناودان دو سری خارجی شاخه‌ای از زند اعلائی جدا میشود بنام شاخه جلدی خارجی که از نیام گذشته بپوست ناحیه خارجی ومیانی آرنج و ساعد میرود تنه عصب زند اعلائی کمی پائین‌تر از شاخه جلدیش شاخه هائی بعضلات برون‌گرداننده دراز و اولین زند اعلائی وچند رشته نیز بمفصل میفرستد (ش ۲۲) .

شاخه خلفی عصب زند اعلائی قبلا از نفوذ درعضله برون گرداننده کوتاه یك‌شاخه به عضله دومین زند اعلائی میدهد .

ج ـ عضلانی جلدی ـ در بازو مایلا سطح خلفی عضله دو سر را تقاطع کرده و بین این عضله و عضله بازوئی قدامی در ناودان دو سری خارجی وارد میشود و در آنجا نیام را در طرف داخل ورید میانی قیفالی سوراخ کرده سطحی میگردد (ش۲۳) .

۲ ـ اعصاب فوق نیامی یا سطحی (ش ۲۳)

الف ـ بازوئی جلدی داخلی ـ درطرف خارج و همراه ورید باسلیق بپائین آمده بچین آرنج میرسد و بدو شاخه تقسیم میشود یك شاخه خلفی که بسطح خلفی ساعد میرود و یك شاخه

قدامی که انشعاباتش ورید میانی باسلیقی را تقاطع میکند و بسطح قدامی ساعد میرود و نصف بیشتر پوست جلوی آرنج را عصب میدهد.

ب ـ **عضلانی جلدی** ـ همینکه این عصب سطحی گردید، بدو شاخه تقسیم میشود یك شاخه خلفی که بسطح خلفی ساعد میرود و دیگری قدامی است که ورید میانی قیفالی را در جلو تقاطع نموده بسطح قدامی ساعد میرود.

ج ـ **شاخه جلدی خارجی زند اعلائی** ـ رشته‌هائی بقسمت خارجی و تحتانی پوست چین آرنج میفرستد.

دوم ـ اصول عملی تشریح

قطع پوست (ش ۱۳) ـ قطع قائم و میانی پوست بازو را تا پنج سانتیمتر پائین چین آرنج ادامه داده و در انتهای تحتانی آن برروی پوست قدامی ساعد قطع عرضی میدهیم و دوقطعه پوست را بطرفین آرنج برمیگردانیم.

عـروق و اعصاب سطحی (ش ۲۳) ـ بادقت در نسج سلولی و چربی زیر پوست جستجو میشود. چنانچه نسج سلولی و چربی زیر پوست خیلی ضخیم باشد ضخامت نسج سلولی و چربی روی عروق و اعصاب را مانند پوست از وسط بدو قطعه تقسیم نموده و هرقطعه را بلند کرده روی قطعه پوست همانطرف میگذاریم بعد تمام نسج سلولی بین شبکه وریدها واعصاب سطحی را برداشته تا نیام آرنج بکلی پاك و نمایان شود.

عضلات وعروق و اعصاب عمقی (ش ۲۲) ـ عروق واعصاب سطحی را باانبرك (پنس) گرفته بپائین میکشیم بعد نیام عضله دوسر رادر خط وسط باز نموده و نیز استطاله نیامی آن عضله را روی عضلات فوق قرقره‌ای قطع میکنیم و آن استطاله را بطرف خارج بر میگردانیم.

اولاـ عضلات فوق قرقره‌ای را بطرف داخل و عضله دوسر رابطرف خارج کشیده در ناودان دوسری داخلی قسمتهای زیر را جستجو میکنیم:

۱ ــ شریان بازوئی و وریدهای قمری آن ۲ ــ درطرف داخل شریان، عصب میانی قرار دارد که تقریباً درحدود فوق قرقره شاخه‌ای به عضله درون گرداننده مدور میفرستد ۳ ــ در قعر ناودان پیوند شریان راجعه زند اسفلی قدامی با شاخه جانبی داخلی تحتانی که از زیر عصب میانی میگذرد ۴ ــ درقسمت فوقانی ناودان دوسری داخلی عقده لنفاوی بالای فوق قرقره.

ثانیاًـ عضلات برون گرداننده دراز و اولین زند اعلائی را بطرف خارج وعضله دوسر رابطرف داخل کشیده در ناودان دوسری خارجی قسمتهای زیر را بررسی میکنیم:

۱ ــ تنه عصب عضلانی جلدی که درکنار خارجی عضله دوسر ظاهر میشود.

۲ – عصب زند اعلائی بر روی سطح داخلی عضله برون گرداننده دراز و درقعر ناودان دوسری خارجی است قبل از انشعاب دو شاخه نازك و مایل به عضلات برون گرداننده دراز و اولین زند اعلائی میفرستد و در بالای چین آرنج یا کمی بالا تر بدو شاخه انتهائی تقسیم میشود شاخه خلفی آن قبل از آنکه به عضله برون گرداننده کوتاه وارد شود یك شاخه به دومین زنداعلائی میفرستد.

عصب زند اعلائی همراه با شریان بازوئی عمقی است – این شریان درجاوی مفصل آرنج با شاخه راجعه زند اعلائی قدامی پیوند میگردد.

بالاخره وتر تحتانی عضله دوسر راتا تکمهٔ دوسری پاك نموده وکیسه زلالی که آن وتر رااز قسمت قدامی تکمهٔ دوسری جدا میکند مشاهده میکنیم همچنین عضله بازوئی قدامی را پاك کرده تا اتصالش بر زائده منقاری رسیدگی میشود.

ساعد

ساعد از پائین بهچینی که در جلو از تاشدن مچ دست بر روی ساعد حاصل میشود و از بالا به آرنج محدود میگردد.

استخوان بندی

استخوان بندی ساعد از تنه وانتهای تحتانی استخوانهای زند اعلی وزنداسفل تشکیل شده است — بین این دو استخوان که دربالا وپائین باهم مفصل شدهاند فضایبین استخوانی بیضیشکلی است که قسمت اعظمش بواسطه رباط بین استخوانی مسدود است.

۱ – استخوان زند اسفل (۱)

الف – تنه (ش۲٤ و ۲۵) بشکل منشور مثلث القاعده است و دارای سه سطح وسه کنار میباشد.

سطح قدامی ـ دوثلث فوقانیش پهن است وعضله تاکننده عمقی برروی آن میچسبد ولی در پائین باریك است و محل اتصال عضله مربع درون گرداننده(۲) میباشد.

سطح داخلی ـ در بالا کاملا بوسیله عضله تاکننده عمقی پوشیدهشدهاست – درپائین باریك شده ومستقیماً زیرپوست قرار دارد.

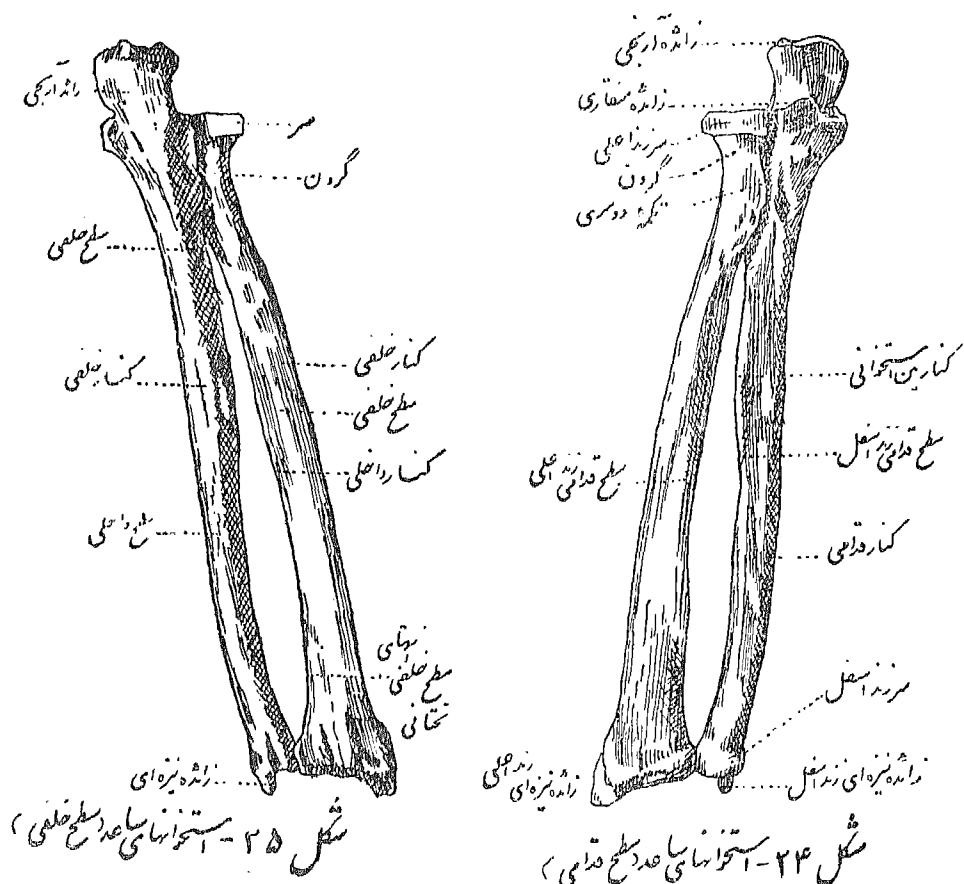
سطح خلفی ـ بواسطه خط برجسته طولی بدو قسمت تقسیم میشود یکی داخلی است که تقریباً درتمام وسعتش به عضله زند اسفلی خلفی مربوط است و در بالای آن عضله (۳) سه گوشه

Cubitus – ۱ Carré pronateur – ۲ Anconé – ۳

آرنجی میچسبد دیگری خارجی است که خطوط برجسته مایلی در آن دیده میشود -- این خطوط سطح اتصال عضلات زیر را بترتیب از یکدیگر جدا میسازد (دور کننده دراز و بازکننده کوتاه و بازکننده دراز شست و بازکننده مخصوص انگشت سبابه) .

کنار قدامی داخلی صاف است . **کنار خلفی** در بالا بدو خط برجسته منشعب میگردد که به کنارهای زائده آرنجی مربوط میشوند ولی در پائین بتدریج از بین میرود . **کنار خارجی** در پائین

شکل ۲۵ - استخوانهای ساعد (سطح خلفی)

شکل ۲۴ - استخوانهای ساعد (سطح قدامی)

صاف و در وسط نازك و برنده است -- این کنار در بالا منشعب میشود و با لبه تحتانی حفره کوچك سین شکل سطح مثلثی درست میکند که محل اتصال عضله برون گرداننده کوتاه است (ش ۲۰) .

ب - انتهای تحتانی - کمی برآمده است و شامل قسمت های زیر میباشد ۱ -- در طرف خارج برآمدگی مدوری است بنام سرزند اسفل که در خارج با حفره سین شکل زند اعلی و در پائین با رباط مثلثی (۱) مفصل میشود ۲ -- درطرف داخل برجستگی قائمی است موسوم به

۱ - Ligament triangulaire

زائده نیزه‌ای ۳ — در عقب بین سر و زائده نیزه‌ای ناودان طولی است که محل عبور وتر عضله زند اسفلی خلفی است .

ج ـ **انتهای فوقانی** ـ در ناحیه آرنج شرح داده شده است .

۲ــ استخوان زند اعلی (۱)

الف ـ تنه ـ بشکل منشور مثلث القاعده است و دارای سه سطح و سه کنار میباشد (ش ۲۴ و ۲۵) .

سطح قدامی ـ از تکمه دوسری تا انتهای تحتانی استخوان بتدریج پهن میشود — عضله تاکننده دراز مخصوص شست بر دو ثلث فوقانی و عضله مربع درون گرداننده بر ثلث تحتانی این سطح اتصال دارند .

سطح خلفی — در بالا مدور است ولی در وسط کمی فرو رفته و محل اتصال دو عضله دور کننده دراز و باز کننده کوتاه شست میباشد .

سطح خارجی — مدور است درقسمت میانی آن اثرزبری است که محل اتصال تحتانی درون گرداننده مدور است .

کنار قدامی — از تکمه دوسری شروع شده مایلا بپائین وخارج تا زائده نیزه‌ای ممتداست .

کنار داخلی ـ نازك و برنده است نزدیك به انتهای تحتانی استخوان منشعب میگردد — این کنار با کنار خارجی زند اسفل مجموعاً فضای بین استخوانی را تشکیل میدهند.

کنار خلفی ـ کمی نمایان است .

ب ـ **انتهای تحتانی** — درشت و کمی از جلو بعقب مسطح است و شامل قسمت های زیر میباشد :

۱ — سطح تحتانی که مفصلی است بوسیله یك خط برجسته قدامی خلفی بدو قسمت تقسیم میشود یکی خارجی که با استخوان ناوی و دیگری داخلی که با استخوان هلالی تشکیل مفصل میدهند . ۲ — سطح قدامی صاف و از بالا بپائین فرو رفته است ۳ — سطح خلفی شامل دو ناودان است ناودان خارجی باریك ومحل عبور وتر باز کننده درازشست و ناودان داخلی عریض ومحل عبور وترهای باز کننده مشترك انگشتان و باز کننده مخصوص انگشت سبابه میباشد ٤ — سطح داخلی مثلثی است که از جلو وعقب بدو شاخه انشعاب تحتانی کنار داخلی استخوان زند اعلی محدود است . قاعده

---

۱ — Radius

این مثلث حفره سین شکل زند اعلی است که از جلو بعقب مقعر است و با سر استخوان زنداسفل مفصل میشود ۵ — سطح خارجی دو ناودان دارد ناودان قدامی برای عبور وترهای دور کننده درازو بازکننده کوتاه شست و ناودان خلفی برای عبور وترهای عضلات زند اعلائی است .

باید دانست که این سطح در پائین به برجستگی درشتی موسوم به زائده نیزه‌ای زند اعلی منتهی میشود .

تقسیم ساعد بدو ناحیه

ساعد بدو ناحیه قدامی وخلفی تقسیم میشود — بین دوناحیه جداری است که از استخوانهای ساعد و رباط بین استخوانی و دو استطاله نیامی تشکیل شده است استطاله‌های نیامی از غلاف ساعد شروع شده یکی بکنار خلفی زند اسفل و دیگری به کنار خلفی زند اعلی متصل میگردد (ش ۳۱) .

٤ — ناحیه قدامی ساعد

اول — کالبد شناسی توصیفی ناحیه قدامی ساعد

الف — عضلات

ناحیه قدامی ساعد دودسته عضله دارد : ۱ — دسته قدامی داخلی شامل عضلات تاکننده دست و انگشتان و عضله مربع درون گرداننده است ۲ — دسته خارجی عضلات طرف خارج ساعد را تشکیل میدهد .

۱ — دسته قدامی داخلی

دسته قدامی داخلی شامل چهار طبقه عضله است که از عمق بسطح بقرار زیر است :

طبقه عمقی یا طبقه مربع درون گرداننده — این طبقه فقط یك عضله داردموسوم بهمربع درون گرداننده .

مربع درون گرداننده (۱) (ش ۲۹) — مسطح و چهارگوش است و دارای الیاف عرضی است که بر روی ربع تحتانی استخوانهای ساعد قرار دارند در طرف داخل بر ربع تحتانی کنار داخلی وسطح قدامی زند اسفل میچسبد و درطرف خارج بر ربع تحتانی کنار خارجی وسطح قدامی زند اعلی اتصال دارد .

عصب — عصب میانی .

۱ — Carré pronateur

عمل — دست و ساعد را بحالت درون گرداندن میگذارد — بدینمعنی که حرکت دورانی بهدستمیدهد به قسمی که شست بطرف داخل حرکت کرده و کف دست بطرف عقب متوجه میگردد .

طبقه عضلات تاکننده عمقی(۱)— شامل دو عضله است موسوم به تاکننده مشترك عمقی انگشتان و تاکننده دراز شست (ش ٢٦) که در جلوی مربع درون گرداننده واقع شده و آنرا قائماً تقاطع میکنند .

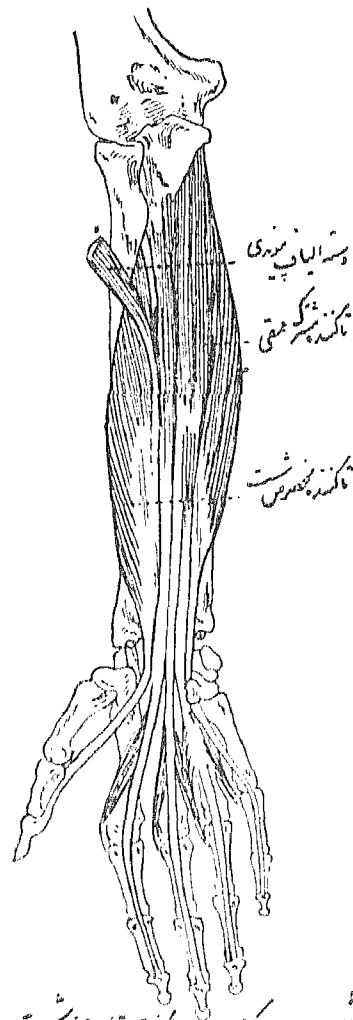
تاکننده مشترك عمقی انگشتان ـ در بالا بر روی دوثلثفوقانی سطوح قدامی و داخلی زنداسفل و همچنین روی رباط بین استخوانی مجاور اتصال دارد — در پائین بچهار وتر تقسیم میشود که هروتر روی سومین بند انگشتان دویم و سوم و چهارم و پنجم (بدون شست) متصل میشود .

عصب ـ دو دسته الیافخارجی از عصبمیانی و دو دسته الیاف داخلی از عصب زند اسفلی عصب میگیرند .

عمل ـ بند سوم انگشتان را روی بند دوم و بند دوم انگشتان را روی بند اولوبند اولانگشتان را روی کف دست و کف دست را روی ساعد تا میکنند .

شکل ٢٦ — تاکننده عمقی انگشتان و تاکننده مخصوص شست

تاکننده دراز شست ـ درطرف خارج تاکننده مشترك عمقی قرار دارد — در بالا بر روی سطح قدامی زنداعلی در زیر تکمه دوسری اتصالدارد— درپائین بوتردرازی منتهی میشود که روی بندناخنی انگشت شست ثابت میگردد .

عصب ـ عصب میانی .

عمل ـ بند ناخنی شست را روی بند دوم و بند دوم را روی اولین استخوان کف دست تا میکند .

Muscles fléchisseurs — ۱

طبقه تاکننده سطحی — این طبقه از یك عضله بنام تاکننده مشترك سطحی تشکیل میشود.

تاکننده مشترك سطحی — (ش۲۷) پهن و ضخیم است در بالا دوسر دارد یکی سر بازوئی زند اسفلی و دیگری سر زند اعلائی است .

سر بازوئی زند اسفلی از طرفی روی فوق قرقره میچسبد و از طرف دیگر روی زائده منقاری بلافاصله در زیر و داخل اتصالات بازوئی قدامی و دسته الیاف منقاری درون گرداننده مدور متصل میشود .

شکل ۲۷ - تاکننده سطحی (طبقه سطحی)

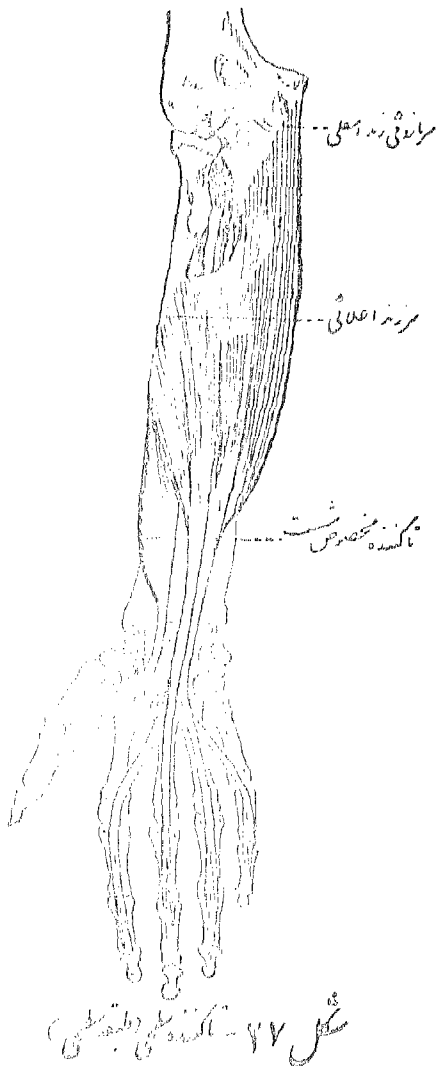
سر زند اعلائی بر کنار قدامی زند اعلی در طرف خارج سطح اتصال تاکننده مخصوص شست میچسبد .

سر بازوئی زند اسفلی با سر زند اعلائی عضله یکی شده با هم قوسی را تشکیل میدهند که عصب میانی و شریان زند اسفلی از زیر آن عبور میکنند .

این عضله در پائین بچهار وتر تقسیم میشود که در دو طبقه قرار میگیرند — دو وتر سطحی بانگشت وسطی و انگشت چهارم (بنصر) میروند و دو وتر عمقی بانگشت سبابه و انگشت کوچك منتهی میگردند تمام وترهای این عضله روی کنارهای کفی بند دوم انگشت مربوطه می چسبند . باید دانست که تاکننده سطحی تقریباً بطور کامل عضلات طبقه دوم (تاکننده‌های عمقی) را میپوشاند .

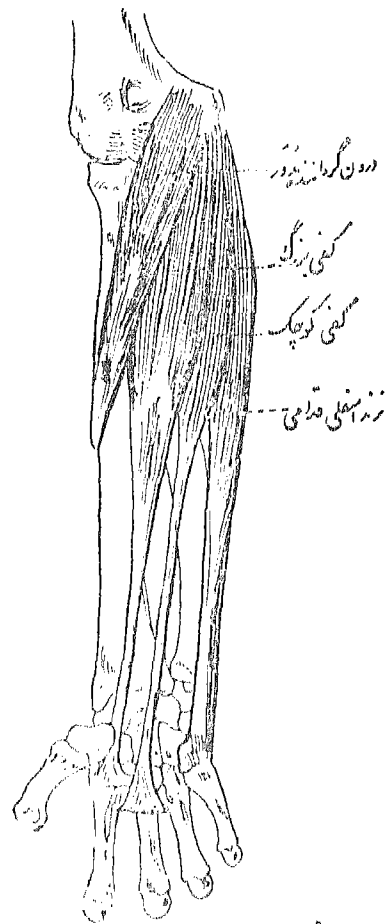
ورقه عمقی غلاف تاکننده سطحی در ربع تحتانی ساعد ضخیم و بامقاومت است و از طرفین به کنار قدامی زند اعلی و زند اسفل اتصال دارد این قسمت را نیام عمقی ساعد مینامند .

عصب . عصب میانی .

عمل — بند دوم انگشتان را روی بند اول و بند اول انگشتان را روی کف دست و کف دست

را روی ساعد تا میکنند .

طبقه عضلات فوق قرقره‌ای سطحی — این طبقه کاملا سطحی است وقسمت اعظم تاکننده مشترك سطحی را میپوشاند و از چهار عضله تشکیل شده است که از طرف خارج بداخل عبارتند از درون گرداننده مدور — کفی بزرگ — کفی کوچك و زند اسفلی قدامی (ش ۲۸) انتهای فوقانی این چهار عضله برجستگی عضلانی داخلی چین آرنج را تشکیل میدهد .

شکل ۲۸ عضلات فوق قرقره‌ای سطحی

درون گرداننده مدور (۱). بطوریکه در چین آرنج شرح داده شده است در بالا دو سر دارد که یکی روی فوق قرقره و دیگری روی زائده منقاری اتصال میبابد وعصب میانی از بین دوسر این عضله عبور میکند — تنه عضله مایلا بپائین و خارج رفته و بر قسمت میانی سطح خارجی زند اعلی میچسبد ولبه داخلی ناودان دو سری داخلی چین آرنج را تشکیل میدهد.

عصب — عصب میانی .

عمل — دست و ساعد را بحالت درون گرداندن میگذارد .

کفی بزرگ (۲) ـ درطرف داخل درون گرداننده مدور روی فوق قرقره میچسبد و در پائین روی سطح قدامی قاعده دومین استخوان کف دست اتصال میابد (ش ۲۸)

عصب ـ عصب میانی .

عمل ـ تا کننده دست روی ساعد است بعلاوه دست را از ساعد دور کرده وبحالت درون گرداندن میگذارد .

کفی کوچك (۳) ـ در طرف داخل کفی بزرگ روی فوق قرقره میچسبد و درپائین به نیام سطحی کف دست مربوط میشود .

عصب ـ عصب میانی .

---

۱ — Rond pronateur ۲ — Grand palmaire ۳ — Petit palmaire

عمل ـ تاکننده دست است .

زند اسفلی قدامی ـ دربالا ازطرفی درداخل وعقب کفی کوچك روی فوق قرقره میچسبد وازطرف دیگرروی کنارداخلی زائده آرنجی و بردوثلث فوقانی کنار خلفی زند اسفل اتصال دارد و درپائین روی استخوان نخودی(۱) متصل میشود . بین اتصال فوق قرقره‌ای وآرنجی این عضله قوس لیفی موجود است که ازروی ناودان فوق قرقره‌ای آرنجی میگذرد .

عصب ـ عصب زند اسفلی

عمل ـ تاکننده و نزدیك کننده دست است

بطوریکه دربالا ذکرشد عضلات طبقه سطحی بانضمام عضله تاکننده مشترك سطحی بسبب اتصال مشترکشان برروی‌فوق‌قرقره به **دسته عضلات‌فوق قرقره ای**(۲) نامیده میشوندبایددانست که این عضلات نزدیك به فوق قرقره روی سطح عمقی غلاف ساعد وهمچنین روی دیواره‌های نیامی بین آن عضلات کم وبیش اتصال دارند ،

۳ ـ دسته خارجی

دسته خارجی شامل چهارعضله است که از عمق به سطح عبارتند از برون گرداننده کوتاه ـ دومین زند اعلائی ـ اولین زند اعلائی و برون‌گرداننده دراز (ش ۳۰)

برون گرداننده کوتاه(۳)(ش۲۹)ـ دربالا روی‌فوق لقمه وبرفرورفتگی استخوانی واقع درزیرحفره کوچك سین شکل زند اسفل متصل شده سپس دور انتهای فوقانی زند اعلی‌پیچ میخورد و روی‌سطوح خارجی وقدامی‌این‌استخوان چسبیده وتمام میشود .

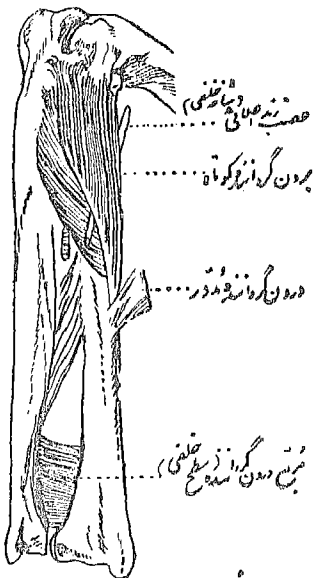
روی سطح خارجی‌این‌عضله سه عضله دیگراین‌ناحیه یکی برروی دیگری قراردارند .

عصب ـ شاخه عمقی عصب زند اعلائی ازضخامت‌این عضله گذشته وچند رشته باین‌عضله میدهد .

عمل ـ ساعدرا بحالت برون گرداندن میگذاردیعنی حرکت دورانی بدست میدهد به قسمی‌که شست بطرف خارج حرکت کرده وکف دست بطرف جلو متوجه میگردد .

شکل ۲۹ ـ برون گرداننده کوتاه

---

۱ ـ Pisiforme   ۲ ـ Muscles épitrochléene   ۳ ـ Court supinateur

دومین زند اعلائی یا زند اعلائی کوتاه (ش۳۰)ـ دربالامستقیماً روی سطح خارجی برون

شکل ۳۰ ـ عضلات خارجی و عضلات ناحیه خلفی ساعد

گرداننده کوتاه قرار دارد و از فوق لقمه تا قاعده زائده نیزه‌ای سومین استخوان کف دست[۱] ممتد است.

۱ـ 3èm métacarpien

عصب ــ ازشاخه خلفی زنداعلائی است .

عمل ــ بازکننده ودورکننده دست است .

اولین زند اعلائی یا زنداعلائی دراز ــ دربالا دومین زند اعلائی را کاملا میپوشاند و بر قسمت تحتانی کنار خارجی استخوان بازوچسبیده ودرپائین روی سطح خلفی قاعده دومین استخوان کف دست(۱) اتصال می‌یابد .

دوعضله زند اعلائی ازبالا بپائین بتدریج به طرف خلف ساعد متوجه میگردند بقسمی که در ثلث تحتانی کاملا درناحیه خلفی ساعد قرارمیگیرند .

عصب ــ شاخه‌ای ازتنه زند اعلائی

عمل ــ بازکننده و دورکننده دست میباشد .

برون گرداننده دراز(۲) ــ سطحی‌ترین عضله دسته خارجی ساعد است دربالاروی نصف یا ثلث تحتانی کنارخارجی استخوان بازو (درجلو وبالای اتصال اولین زند اعلائی) میچسبد و قائماً بطرف زائده نیزه‌ای زنداعلی پائین میرود و روی قاعده این زائده اتصال مییابد ــ سطح عمقی این عضله روی اولین زند اعلائی قرارگرفته وکمی آنرا بطرف جلوتجاوزکرده است .

کنارقدامی داخلی برون‌گرداننده درازدرچین آرنج جدارخارجی ناودان دوسری خارجی را میسازد ودرقسمت تحتانی ساعد با کنارخارجی کفی بزرگ **ناودان نبض** را تشکیل میدهد .

عصب ــ شاخه‌ای ازتنه زند اعلائی

عمل ــ تاکننده ساعد روی بازواست وفقط هنگامیکه ساعد درحالت‌درون‌گرداندن کامل باشد عمل برون‌گرداننده دارد .

ب ــ نیام‌ها

غلاف ساعد که فقط روی ستیغ زند اسفل وجود ندارد دربالا با غلاف آرنج و درپائین با رباط‌های حلقوی مچ دست مربوط است . درطرفین سطح عمقی آن‌دواستطاله نیامی وجود دارد ــ استطاله داخلی روی‌کنار خلفی زند اسفل و استطاله خارجی روی‌کنار خلفی زند اعلی میچسبد ــ دواستطاله نیامی با دواستخوان زند اعلی‌و زند اسفل ساعد را بدوناحیه‌قدامی وخلفی‌تقسیم میکنند بعلاوه ازسطح عمقی غلاف ساعد استطاله های دیگر خارج میشوند که هریك از عضلات ساعد را غلاف میکنند .

---

۱ ــ 2èm métacarpien

۲ ــ Long supinateur

ورقه عمقی غلاف عضله تاکننده مشترك سطحی در نصف تحتانی ساعد سخت و ضخیم گشته و به نیام عمقی ساعد موسوم است (ش ۳۱)

شکل ۳۱ ـ مقطع عرضی ساعد در ثلث میانی (قطعه فوقانی)

ج ـ عروق

۱ ـ عروق زیر نیامی یا عمقی

شریان‌ها ـ شریان زند اعلائی و شریان زند اسفلی (دوشاخه انشعاب انتهائی) ازبالا بپائین ناحیه‌قدامی‌ساعد را سیر میکنند .

الف ـ شریان زنداعلائی(۱) ـ مسیر ـ خطی است که از نقطه میانی چین آرنج بناودان نبض رسم شود ازبالا بپائین بترتیب روی عضلات برون گرداننده کوتاه و درون گرداننده مدور و سر خارجی تاکننده سطحی وبالاخره روی تاکننده مخصوص شست ومربع درون گرداننده‌قرارمیگیرد درنصف فوقانی ساعد بوسیله برون گرداننده دراز پوشیده شده است (ش۳۱) بتدریج ازسطح عمقی این‌عضله‌خارج شده‌و بلافاصله زیر نیام‌قرار میگیرد و به ناودان‌نبض وارد میشود (ش۳۲)درحدود مچ دست بطرف عقب وخارج متوجه میشود وبپهلوی‌خارجی مفصل مچ‌رادوور زده به پشت‌دست میرود .

شاخه‌های جانبی ـ شاخه‌هائی به‌عضلات‌مجاور میدهد و همچنین‌شریان راجعه‌زنداعلائی (۲) قدامی از آن خارج میشود که درناودان دوسری خارجی بطرف آرنج ببالا میرود . بالاخره شریان

Artère radiale—۱ Artère récurrente radiale—۲

عرضی قدامی مچ که نازك است و کنار تحتانی مربع درون گرداننده را بطرف داخل سیر نموده و باشاخه‌ای اززند اسفلی پیوندمیشود (ش ۳۲ و ۳۳)

شکل ۳۲ - عروق و اعصاب ناحیه قدامی ساعد (طبقه زیرنیامی)

ب - شریان زنداسفلی (۱) - (ش ۳۲ و ۳۳) - ازچین آرنج تاکف دست ممتداست - درساعد

---

۱ - Artère cubitale

ابتدا مایلا بپائین و داخل میرود و بعد مسیرش قائم میگردد .

شریان درقسمت مایلش (ش۳۳) خطی را سیرمیکندکه ازنقطه میانی چین آرنج به حدبین ثلث فوقانی وثلث میانی کنار داخلی ساعد رسم شود وبترتیب ازنیر مدور درون گرداننده و قوس تاکننده سطحی عبورکرده بین این عضله وتاکننده مشترك عمقی قرارمیگیرد خط سیرقسمت قائم ازرأس فوق قرقره تاکنار خارجی استخوان نخودی است ـ مجاورات شریان دراین قسمت در بالا روی تاکننده مشترك عمقی و درپائین روی مربع درون گرداننده واقع است (ش۳۱ و۳۲)دربالا از تاکننده سطحی ودر پائین از زند اسفلی قدامی پوشیده شده است و درربع تحتانی ساعد درکنار خارجی وتر زند اسفلی ودرزیر نیام عمقی ساعد قرار دارد بنابراین شریان در این محل سطحی است ولی ازدونیام عمقی وسطحی ساعد پوشیده شده است .

شاخه‌های جانبی ـ ۱ ـ راجعه‌های زنداسفلی (۱) قدامی و خلفی ـ از شریان زند اسفلی نزدیك بمبداش خارج میشوند و بطرف فوق قرقره بالا رفته وبا جانبی داخلی های شریان بازوئی پیوند میشوند .

۲ ـ تنه بین استخوانی ها (۲) ـ ازقسمت فوقانی شریان زند اسفلی جدا میشود وبپائین وعقب رفته به انتهای فوقانی فضای بین استخوانی متوجه میشود و در آنجابدوشاخه تقسیم میگردد موسوم به بین استخوانی قدامی وبین استخوانی خلفی (ش ۳۲ و۳۳)

بین استخوانی قدامی ازجلوی رباط بین استخوانی و بین دوعضله تاکننده عمقی(ش۳۱و۳۳) بپائین میرود وازقسمت تحتانی آن رباط عبورکرده بناحیه خلفی ساعد میرود ـ این شریان شاخه‌هائی به عضلات مجاور داده وهمچنین شریان‌های تغذیه‌ای استخوان زند اعلی و استخوان زند اسفل را میدهد بالاخره شریانی بعصب میانی میفرستند (ش۳۲)

بین استخوانی خلفی ازسوراخ متشکله ازکنارفوقانی رباط بین استخوانی با استخوانهای ساعد عبورکرده بناحیه خلفی ساعد میرود (بناحیه خلفی ساعد رجوع شود)

۳ ـ زند اسفلی پشتی(۳) ـ دویا سه انگشت بالای مچ ازشریان زنداسفلی جدا شده اززیر عضله زند اسفلی قدامی عبور میکنند وبطرف پشت مچ دست میرود .

۴ ـ شریان عرضی قدامی مچ نازك است و کنار تحتانی مربع درون گرداننده رابطرف خارج سیر کرده وبا شاخه‌ای ازشریان زند اعلائی پیوند میشود .

وریدها ـ هرشریان همراه با دو ورید قمری است .

Cubito-dorsale–۳ Tronc des interosseuses – ۲ Récurrentes cubitales – ۱

۲ – عروق فوق نیامی یا سطحی

وریدهای سطحی عمده عبارتند از : زند اسفلی سطحی وزند اعلائی سطحی ومیانی که بطرف آرنج میروند بقسمی که زند اسفلی سطحی ازپهلوی داخلی ساعد وورید میانی ازمیان سطح قدامی آن میگذرند ووریدهای این سطح به اشکال مختلف دیده شده است مثلا ورید میانی ممکن است وجود نداشته باشد ویا شاخه کوچکی باشد که بورید زنداعلائی سطحی ویا بورید میانی باسلیقی ملحق گردد .

د ـ اعصاب

۱ ـ اعصاب زیرنیامی یا عمقی

الف ـ عصب میانی (۱) ـ درچین آرنج ازبین دوسر عضله درون گرداننده مدور گذشته (ش ۳۳) و کمی پائین تر اززیرقوس تاکننده سطحی نیز میگذرد و شریان زند اسفلی را ازجلو تقاطع میکند و بعد قائماً درعقب تاکننده سطحی وجلوی فصل مشترك تاکننده مخصوص شست و تاکننده عمقی انگشتان بپائین میرود ـ درحدود ثلث تحتانی ساعد بتدریج سطحی میگردد ودرحدود مچ دست بلافاصله زیرغلاف ساعد بین وتر انگشت سبابه (تاکننده سطحی) ووتر کفی بزرگ قرارمیگیرد سپس اززیر رباط حلقوی قدامی مچ عبور کرده به کف دست میرود .

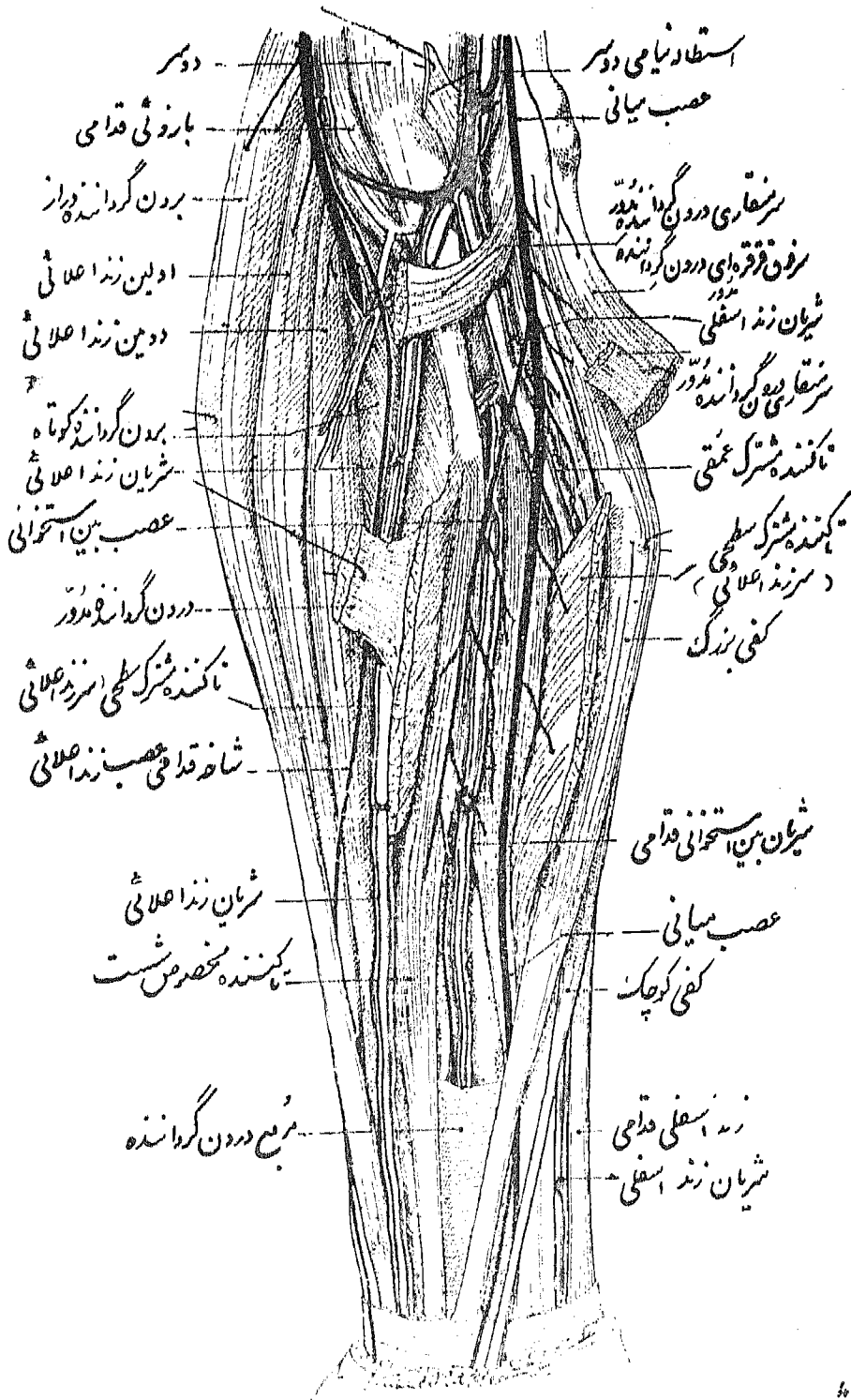
شاخه‌ها ـ۱ـ درحدود درون گرداننده مدورشاخه‌هائی به‌تمام‌عضلات فوق‌قرقره‌ای‌باستثنای زنداسفلی قدامی میفرستد (شاخه تحتانی برای درون گرداننده مدوروشاخه‌هائی برای کفی‌بزرگ و کفی کوچك وتاکننده سطحی) ۲ـ کمی‌پائین‌تریك شاخه به‌تاکننده مخصوص‌شست وشاخه‌دیگر برای دو دسته الیاف خارجی تاکننده مشترك عمقی میفرستد .

۳ ـ درقسمت فوقانی ساعد عصب بین استخوانی را میدهد که همراه شریان بین استخوانی قدامی است (ش۳۳) و رشته‌هائی به دوعضله تاکننده عمقی ویك شاخه به مربع درون گـرداننده میفرستد وروی سطح قدامی مفصل‌های مچ تمام میشود .

٤ ـ سه یا چهارسانتیمتر بالای مچ شاخه کفی جلدی(۲)را میدهد که ازنیام‌عبور کرده بپوست کف دست میرود .

ب ـ عصب زند اعلائی ـ در ناودان دوسری خارجی چین آرنج و نزدیك به خط بین مفصلی بدوشاخه انتهائی قدامی وخلفی تقسیم میشود (ش۳۲ و۳۳) شاخه قدامی که حسی وسطحی است اززیر برون گرداننده درازدرطرف خارج شریان زنداعلائی) بپائین میرود ومجاوراتش تاثلث تحتانی ساعد مانند شریان همنام است ولی درثلث تحتانی از زیر وبعد ازعقب وتر برون گرداننده دراز عبور کرده به ناحیه خلفی ساعد میرود .

---

۱ ـ Nerf médian ۲ ـ Rameau palmaire cutané

شکل ۳۳ - عضلات و عروق و اعصاب ناحیه قدامی ساعد (طبقه عمقی)

شاخه خلفی که حرکتی وعمقی است ازضخامت عضله برون گرداننده کوتاه گذشته و به ناحیه خلفی ساعد میرود .

ج ـ **عصب زنداسفلی** (ش۳۲) ـ از ناودان فوق قرقره‌ای آرنجی[1] گذشته و از زیر زند اسفلی قدامی بپائین میرود و بقسمت قدامی داخلی ساعد متوجه میشود و دربین ثلث فوقانی با ثلث میانی ساعد بشریان زنداسفلی میرسد وتامچ‌دست همراه شریان ودرپهلوی داخلی آن قرارمیگیرد .

شاخه‌ها ـ ۱ ـ درثلث فوقانی ساعد شاخه‌هائی بزند اسفلی قدامی و دودسته الیاف داخلی تاکننده عمقی میفرستد ۲ ـ کمی پائینتر شاخه‌ای بشریان زند اسفلی میدهد ۳ـ دربین ثلث میانی و ثلث تحتانی ساعد (ش۳۲) شاخه جلدی پشت دستی[2] رامیدهد که از زیر زند اسفلی قدامی گذشته بناحیه خلفی ساعدومچ‌دست میرود .

۲ ـ اعصاب فوق نیامی یا سطحی

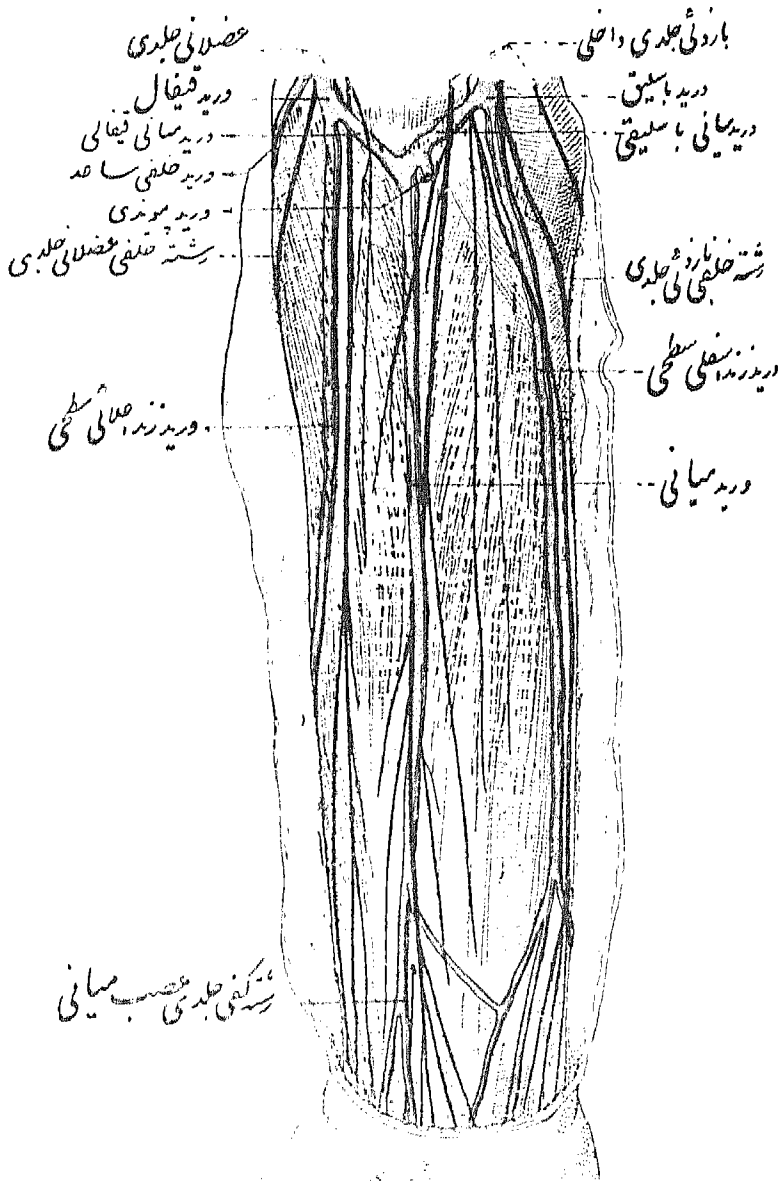
پوست این ناحیه درطرف خارج ازشاخه‌های قدامی عضلانی جلدی و درطرف داخل ازبازوئی جلدی داخلی عصب میگیرد بعلاوه شاخه کفی جلدی عصب میانی به قسمت تحتانی این ناحیه نیز عصب میدهد .

دوم ـ اصول عملی تشریح

قطع پوست ـ عروق واعصاب سطحی ـ قطع طولی ومیانی چین آرنج را قائماً تا چینی که از تاشدن مچ‌دست برروی ساعد حاصل شده‌است امتداد داده وبرانتهای تحتانی آن‌ازیک کنار به‌کنار دیگر ساعد قطع عرضی میدهیم و دوقطعه پوست را بلندکرده بطرفین میگذاریم (ش۱۳) عروق و اعصاب سطحی را روی غلاف ساعد جستجومیکنیم: (ش۳٤) درطرف خارج ساعد شاخه‌های جلدی خارجی زنداعلی وشاخه‌های عضلانی جلدی، درطرف داخل ساعد شاخه های بازوئی جلدی داخلی و در پائین ساعد شاخه کفی جلدی عصب میانی و پیوند عضلانی جلدی بـا بازوئی جلدی داخلی.

عضلات و عروق و اعصاب عمقیـ ابتدا عروق و اعصاب سطحی راکه بطرف مچ دست یاخلف ساعدمیروند بدون آنکه پاره شوند بطرف خارج وبطرف داخل کنار میز نیم‌بعد نیام‌سطحی ساعدرا برمیداریم مگر نزدیک بفوق قرقره که‌کاملا بعضلات فوق قرقره‌ای چسبیده است ـ سپس عضلات‌سطحی‌را پاک‌میکنیم وبقدری که ممکن‌است بفوق قرقره نزدیک‌شده اتصالات فوقانی‌عضلات فوق قرقره‌ای را وارسی مینمائیم .

Cuṭané dorsale de la main ـ ۲ Gouttière épitrochléo - olécranienne ـ ۱

برون گرداننده درازرا بطرف خارج و کفی بزرگ را بطرف داخل کشیده شریان زند اعلائی و شاخه قدامی عصب زند اعلائی را مشاهده می کنیم آنگاه عصب و شریان و شاخه‌های جانبی را بررسی مینمائیم (ش۳۲)

شکل ۳۴ - عروق و اعصاب ناحیه قدامی ساعد (طبقه سطحی)

زند اسفلی قدامی را بطرف داخل و تا کننده مشترک سطحی را بطرف خارج میکشیم و شریان زند اسفلی را در قسمت قائمش باعصب زند اسفلی که مجاور و در طرف داخل آن قرار دارد جستجو

میکنیم و درحدود وسطساعد مبدأ عصب شریان زند اسفلی‌را پیدا میکنیم - بعداز پائین ببالا از ثلث میانی ساعد تا ناودان فوق قرقره ای آرنجی عصب زند اسفلی‌را پاك نموده و بررسی‌میکنیم (برای اینعمل لازم‌است دسته الیاف زند اسفلی قدامی‌را درامتداد عصب قطع‌نمود (ش۳۲) ضمنا شاخه‌هائی که دراین قسمت ازعصب زند اسفلی جداشده به‌زند اسفلی قدامی و دودسته الیاف داخلی تاکننده مشترك عمقی میروند جستجو میگردد .

درون‌گرداننده مدور را درطرف داخل شریان زند اعلائی قطع نموده وهمچنین درزیر آن دسته الیاف تاکننده سطحی‌که براستخوان زند اعلی‌اتصال دارد قطع مینمائیم (ش۳۳) این دوعضله و تمام توده عضلانی فوق قرقره‌ای را بطرف‌داخل میبریم بدینترتیب طبقه‌تاکننده‌های عمقی‌مشاهده میگردد - عصب‌میانی که بین دسته الیاف منقاری ودسته الیاف فوق قرقره‌ای درون گرداننده مدور میگذرد طبعاً پس از قطع این عضله باهمین عضله بطرف داخل بلند شده است بنابراین دسته الیاف منقاری آن‌عضله را قطع نموده عصب میانی را آزاد میکنیم وشاخه‌هائیکه این‌عصب به‌عضلات فوق قرقره ای و تاکننده مخصوص شست‌ودودسته الیاف خارجی تاکننده مشترك عمقی میفرستد تامحل ورودشان بعضله جستجو میشود و درهمین‌موقع قسمت مایل شریان زند اسفلی و شاخه‌های جانبی آن بررسی میگردد (ش۳۳)

عضلات تاکننده مشترك عمقی وتاکننده مخصوص شست‌را پاك‌نموده ومحل اتصالشان‌برروی ساعد تحقیق‌میگردد - دوعضله عمقی‌را بطرف‌خارج محور ساعدکشیده‌شریان بین‌استخوانی‌قدامی وعصب بین استخوانی را مشاهده میکنیم وسطح قدامی‌عضله مربع درون‌گرداننده را پاك نموده و عصب آن‌راکه ازبین استخوانی میاید جستجو می نمائیم .

دست

دست درامتداد ساعد وازچین قدامی مچ‌دست‌تانوك انگشتان است .

استخوان‌بندی

استخوانهای دست سه دسته‌اند ۱ - استخوانهای مچ دست ۲ - استخوانهای کف دست ۳ - استخوانهای انگشتان یا بندانگشتان (ش۳۵ و ۳٦)

استخوانهای مچ دست(۱)

مچ دست دارای هشت استخوان است که در دو ردیف فوقانی و تحتانی قرار گرفته‌اند و

---

۱ - Carpe

مجموعاً ناودانی باتقعر قدامی تشکیل میدهند که وترهای عضلات تاکننده انگشتان از آن میگذرند .

استخوانهای مچ دست مکعبی شکل اند و هر کدام دارای شش سطح میباشد ـ سطوح قدامی و خلفی مربوط به کف دست و پشت دست میباشند ولی سطوح فوقانی وتحتانی و طرفی آنها مفصلی است. (باستثناء سطوح طرفی که در سطح خارجی و در سطح داخلی مچ دست قراردارند) .

شکل ۳۵ - استخوانهای دست (سطح قدامی)

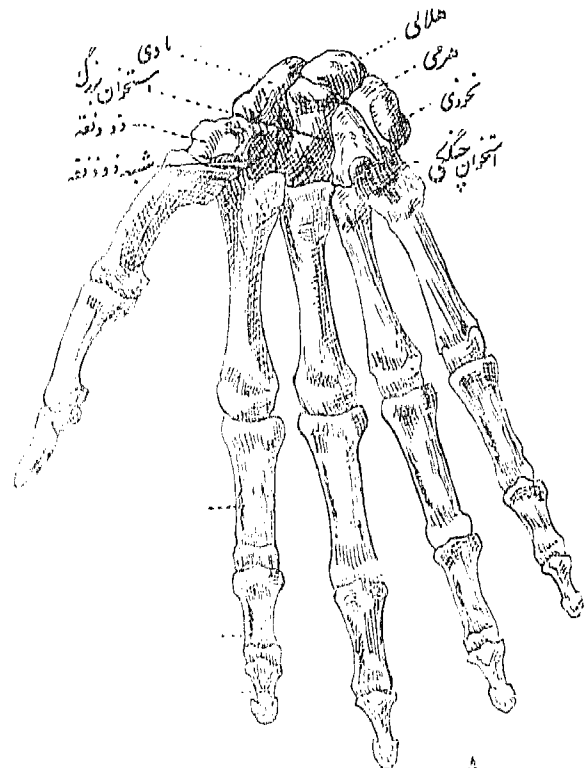
الف - ردیف فوقانی یا ردیف اول استخوانهای مچ دست - از طرف خارج بداخل عبارتند از: ناوی[1] هلالی[2] هرمی[3] نخودی[4] (نخودی فقط با سطح قدامی هرمی مفصل میشود)

سطوح استخوانهای ردیف اول - ۱ ـ دربالا ـ محدب ومدور است و با انتهای تحتانی دواستخوان ساعد مفصل میشوند بقسمی که ناوی و هلالی با سطح تحتانی زند اعلی مفصل میشوند و هرمی مقابل با سر زند اسفل است که بین آنها رباطی بنام **رباط مثلثی** وجوددارد

۲ ـ در پائین با ردیف تحتانی استخوانهای مچ دست مفصل میشوند

۳ـ در جلو زبر و محل اتصال رباطها وعضلات بر **آمدگیهای خارجی**(۵) و **داخلی کف دست**(۶) میباشند بعلاوه سطح قدامی هرمی سطح مفصلی است که با نخودی مفصل میشود ۴ ـ در طرفین با استخوانهای مجاور مفصل میشود ـ سطحهای طرفی استخوانهای ناوی شکل خاصی دارند بدینقرار : سطح طرفی داخلی درعین حال با هلالی و استخوان بزرگ مفصل میشود ـ سطح طرفی خارجی غیرمفصلی است و مانند زائده‌ای موسوم به **تکمه ناوی** بطرف خارج و جلو کشیده شده است

۵ ـ درعقب تقریباً هموار و محل اتصال رباطها است .

ب ـ ردیف تحتانی یا ردیف دوم استخوانهای مچ دست شامل چهار استخوان است که

---

۱ - Scaphoïde ۲ - Semi-lunaire ۳ - Pyramidal ۴ - Pisiforme
۵ - Thénar ۶ - Hypothenar

از طرف خارج بداخل عبارتست از ذوزنقه(۱) و شبه‌ذوزنقه(۲) و استخوان بزرگ(۳) و استخوان چنگکی(٤).

سطوح استخوانهای ردیف دوم - ۱ - در بالا - با سطوح تحتانی ردیف اول استخوانهای مچ دست مفصل میشوند بدینقرار: ذوزنقه و شبه ذوزنقه مجموعاً با ناوی ولی استخوان بزرگ با هلالی تشکیل مفصل میدهند و استخوان چنگکی با دو استخوان هلالی و هرمی مفصل می‌شود ۲- در پائین با استخوانهای کف دست مفصل میشوند ۳ - در جلو زبر و محل اتصال رباطها وعضلات بر آمدگیهای خارجی و داخلی کف دست میباشند بعلاوه در قسمت خارجی سطح قدامی ذوزنقه و در قسمت داخلی سطح قدامی استخوان چنگکی زائده‌هائی موسوم به تکمه ذوزنقه(٥) وزائده قوسی شکل(٦) بنام زائده قلابی وجود دارد که محل اتصال رباط حلقوی قدامی مچ دست میباشند. انحنای زائده قلابی بطرف خارج وطولش نسبتاً قابل ملاحظه است ٤ - درعقب زبر و محل اتصال رباطها است ٥- درطرفین با یکدیگر مفصل میشوند - استخوان بزرگ درطرف خارج با شبه‌ذوزنقه و همچنین با ناوی تشکیل مفصل میدهد (ش ۳۵ و ۳٦)

شکل ۳٦ - استخوان بندی دست (سطح خلفی)

ناودان قدامی مچ دست و رباط حلقوی قدامی مچ دست و مجرای مچ دستی(۷) - ناودان استخوانی قدامی مچ دست از طرف خارج بتکمه‌های ناوی و ذوزنقه‌ای و از طرف داخل ببر آمدگی استخوان نخودی و زائده قلابی محدود است - تیغه لیفی ضخیمی موسوم به رباط حلقوی قدامی بطرفین ناودان

۱- Trapèze ۲- Tapézoïde ۳- Grand os ٤- Os crochu

٥- Tubercule du trapèze ٦- Apophyse unciforme de l'os crochu

۷- Canal carpien

مزبور چسبیده و آن ناودان را بمجرای استخوانی لیفی موسوم به‌مجرای مچ‌دستی مبدل میسازد.
عصب‌میانی و وترهای تاکننده‌های انگشتان‌و کفی بزرگ ازمجرای‌استخوانی لیفی‌مچ دستی عبور میکنند.

۲ — استخوانهای کف‌دست (۱)

کف‌دست شامل پنج استخوان دراز است، در بین آنها فضاهای بین استخوانی وجود دارد — در بالا با ردیف دوم استخوانهای مچ دست و در پائین بابندهای اول انگشتان مفصل میشوند وآنها را ازطرف خارج به‌داخل اولین و دومین وسومین وچهارمین و پنجمین **استخوان کف‌دست** مینامند هر کدام دارای یك‌تنه و دوانتها است.

تنه- بشکل منشور مثلث‌القاعده است سطح خلفی در پائین عریضتر از بالا است — دو سطح طرفی دربالا عریضتر ازپائین است — دو کنار طرفی و یك کنار قدامی مقعر بجلو دارد.

انتهای‌فوقانی - قاعده استخوان نامیده میشود و شامل یك سطح فوقانی مفصلی است که مقابل با ردیف دوم استخوانهای مچ دست میباشد و دوسطح مفصلی طرفی دارد که با استخوانهای مجاور مفصل میشوند باید دانست‌که قاعده اولین استخوان کف‌دست سطح مفصلی طرفی ندارد و قاعده دومین وپنجمین استخوان کف‌دست هر کدام فقط یك‌سطح مفصلی طرفی دارد و روی انتهای فوقانی دومین وسومین استخوان کف‌دست بر آمدگی‌های کوچکی است‌که در امتداد سطح خلفی استخوان ببالاست وموسوم به‌زائده‌های نیزه‌ای(۲) دومین وسومین استخوان کف‌دست میباشند.

انتهای تحتانی - سراستخوان کف‌دست نامیده میشود زیرا که شامل سطح مفصلی مدوری است‌که با قاعده بنداول انگشت مفصل میشود طرفین این‌انتها زبر ومحل اتصال رباطهاست.

۳ ـ استخوانهای انگشتان دست یا بندهای انگشتان

هرانگشت باستثنای شست دارای سه‌استخوان یاسه‌بند است ـ شست دوبنددارد ـ بندهای انگشت را از کف دست تانوك انگشت اولین و دومین و سومین بند گویند. بند انگشت‌استخوان نسبتاً درازی است‌که دارای یك‌تنه و دو انتها است.

الف-بنداول- تنه- در عقب محدب و در جلو مسطح یا کمی مقعر است ـ انتهای فوقانی یا قاعده دارای یك حفره دوری است که با سر استخوان کف دست مفصل میشود ـ انتهای تحتانی یاسر شبیه به‌قرقره است و با انتهای فوقانی بند دوم مفصل میشود.

ب- بنددوم -تنه آن شبیه به‌تنه بنداول است ـ سطح مفصلی انتهای فوقانی دارای دوبستر

Métacarpe — ۱ Apophyses styloïdes — ۲

مقعر است که مقابل باقرقره بنداول میباشد ـ سطح مفصلی انتهای تحتانی قرقره‌ای شکل است .

ج- **بندسوم یا بندناخنی** - تنه در عقب محدب و در جلو مسطح است - انتهای فوقانی مثل انتهای فوقانی بند دوم است ـ انتهای تحتانی عریض و مدور و زبر میباشد .

استخوانهای کنجدی(۱) ـ استخوانهای کوتاه‌وریزی‌است که‌جلوی‌مفصل‌های کف‌دستی‌بند انگشتی‌قرار دارد دوتای آنها که‌ثابت‌است‌جلوی‌مفصل کف‌دستی‌بندانگشتی‌شست‌واقع اندیکی‌داخلی که مدوراست ودیگری خارجی که عرضا کشیده میباشد .

تقسیم دست بدو ناحیه

دست شامل دو ناحیه موسوم به کف‌دست و پشت‌دست میباشد .

٥ـ ناحیهٔ کف‌دست

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیهٔ کف‌دست

الف ـ عضلات

عضلات کف‌دست بسه‌دسته تقسیم میشود ۱ — دسته‌میانی شامل عضلات بین‌استخوانی است که‌درفضاهای‌بین‌استخوانهای‌کف‌دست‌قراردارند ۲ـ دسته‌خارجی مربوط‌به‌شست‌میباشدوبرآمدگی خارجی‌کف‌دست‌راتشکیل‌میدهد ۳ ـ دسته‌داخلی‌مربوط به‌انگشت‌کوچك‌است‌وبرآمدگی‌داخلی کف‌دست‌رامیسازد.بین‌برآمدگی‌خارجی‌وبرآمدگی‌داخلی‌کف‌دست‌ودرجلوی‌عضلات‌بین‌استخوانی و ترهای تاکننده های انگشتان میگذرند بعلاوه زبانه های عضلانی وجود دارد موسوم به عضلات دودی که همراه و ترهای تاکننده مشترك عمقی است .

۱ ـ عضلات بین‌استخوانی(۲)

این عضلات درفضاهای بین استخوانهای کف‌دست قرار گرفته وهر کدام روی سطحهای طرفی دواستخوان که فضای بین استخوانی‌را محدود میسازند اتصال‌دارند و برحسب محلی که در فضاهای بین‌استخوانی‌اشغال‌می‌کنندبه‌بین‌استخوانیهای‌پشت‌دستی‌وبین‌استخوانیهای‌کف دستی‌نامیده‌می‌شوند وبطورکلی‌عضله بین‌استخوانی‌روی‌هرانگشتی که متصل می‌شود اتصال‌اصلیش درفضای بین‌استخوانی روی استخوان کف‌دستی است که درامتداد همان انگشت قراردارد .

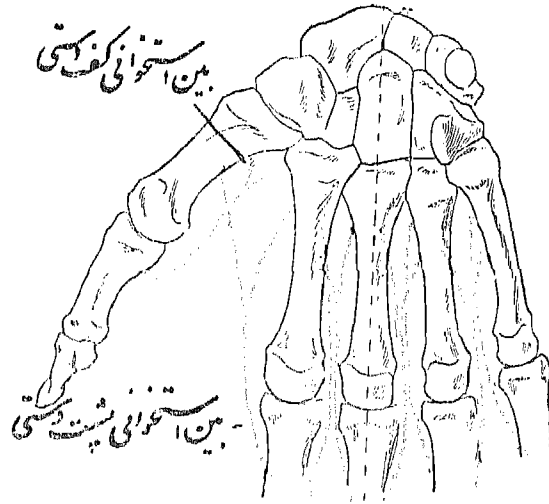
الف‌ـ بین‌استخوانی‌های‌پشت‌دستیـ(ش۳۷و۴۱)ازبین‌استخوانی‌های‌کف‌دستی‌درشت‌ترا ند

Os sésamoïdes – ۱ Muscles interosseux – ۲

و شماره آنها چهار است و از شست بطرف انگشت کوچك اولین و دومین و سومین و چهارمین بین استخوانی نامیده میشوند .

طرز اتصال در فضای بین استخوانی ۱ـ روی تمام وسعت سطح طرفی استخوان کف دستی که به محور دست نزدیك میباشد (محور دست خطی است که از انگشت وسطی میگذرد) ۲ ـ فقط روی نصف خلفی وسعت سطح طرفی استخوان کف دستی مجاور که به محور دست دور میباشد.

شکل ۳۷ - تصویر عضلات بین استخوانی

هریك از بین استخوانی های پشت دستی در پائین بیك وتر ختم میشود که بلافاصله بدو دسته الیاف سطحی و عمقی تقسیم میگردد .

دسته سطحی - که تیغه لیفی مثلثی است به کنار طرفی وتر باز کننده مربوطه که نزدیك بوسیعترین سطح اتصال بین استخوانی است متصل میشود (زبانه وتر عضله دودی واقع درهمان فضای بین استخوانی به تیغه لیفی مثلثی مذکور ملحق میگردد .)

الیاف فوقانی تیغه های مثلثی درحدود قاعده اولین بند انگشت افقا از پشت وترهای باز کننده میگذرند و موسوم اند به پشتی[(۱)] بین استخوانیها که خود تا کننده قوی بند اول انگشتان است ولی الیاف تحتانی تیغه های مثلثی که به زبانه های لیفی اتصالی وتر باز کننده مربوطه میروند و نیز بقاعده بند دوم و قاعده بندسوم ثابت میشوند باز کننده قوی بند دوم و بندسوم انگشتان میگردند .

دسته عمقی .- کوتاه و نازك است و به تکمه طرفی انتهای فوقانی اولین بند انگشت مربوطه می چسبد (تکمه ای که در امتداد وسیعترین سطح اتصال عضله بین استخوانی است) به بیان دیگر وتر هریك از بین استخوانی های پشت دستی نسبت به محور دست همیشه بر پهلوی هر انگشتی که متصل می شود اتصال اصلیش در فضای بین استخوانی روی استخوان کف دستی است که در امتداد همان انگشت قرار دارد .

ب ـ بین استخوانی های کف دستی — سه تا است ودر دومین وسومین وچهارمین فضای بین استخوانی قرار دارند ـ اولین بین استخوانی کف دستی غیر ثابت است ودرصورتیکه وجود داشته باشد

---

۱ — Dossière des interosseux

خیلی نازك ومعمولا جزء عضله نزدیك کننده شست بشمار میرود .

طرز اتصال درفضای بین استخوانی - روی نصف قدامی یاکف دستی وسعت سطح طرفی استخوانی است که به محور دست دور میباشد (ش ۳۷ و ۴۱)

اتصال تحتانی وتر بین استخوانی کف دستی شبیه به اتصال تحتانی بین استخوانی پشت دستی است بااین اختلاف که دسته الیاف عمقی وتر بین استخوانی کف دستی روی سطح طرفی انتهای فوقانی اولین بند انگشت مربوطه که در امتداد سطح اتصال فوقانی عضله است متصل میشود به بیان دیگر وتر هریك از بین استخوانی های کف دستی همیشه برپهلوی هرانگشتی که متصل میشود اتصال فوقانیش روی استخوان کف دستی است که در امتداد همان انگشت قراردارد .

عصب - تمام عضلات بین استخوانی پشت دستی و کف دستی از زند اسفلی عصب میگیرند .

عمل بین استخوانی ها - ۱ - بین استخوانی های پشت دستی و کف دستی مجموعاً اولین بند انگشتان راتاکرده ودو بند دیگر رامیگسترانند ۲- بین استخوانی های پشت دستی انگشتانی راکه روی آنها اتصال دارند نسبت به محور دست باز نموده واز یکدیگر جدامیسازند ۳- بین استخوانی های کف دستی انگشتان را به محور دست نزدیك میکنند .

۲ - عضلات برآمدگی کفی خارجی(۱)

برآمدگی کفی خارجی چهار عضله دارد که از عمق به سطح عبارتند از : نزدیك کننده شست و تاکننده کوتاه و متقابله و دورکننده کوتاه .

الف- نزدیك کننده شست[۲] (ش۳۸) - مسطح ومثلثی شکل است ودرجلوی اولین ودومین فضای بین استخوانی واقع میباشد وازمچ دست ودومین وسومین استخوان کف دست تا اولین بند شست امتداد دارد وازدو دسته الیاف اصلی تشکیل شده است یکی فوقانی یا دسته مچ دستی که بپائین وخارج تمایل دارد وآن را نزدیك کننده مایل گویند دیگری تحتانی یا دسته کف دستی که الیافش عرضی است وآن را نزدیك کننده عرضی گویند .

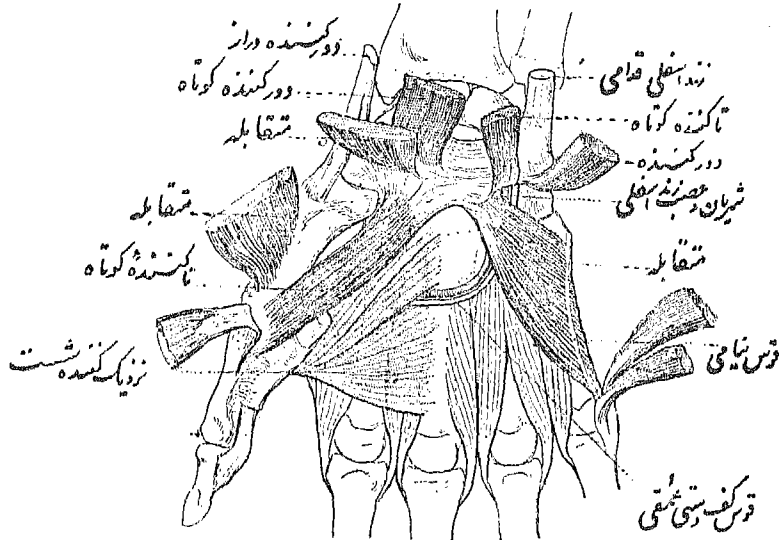
دسته مچ دستی روی رباطهائی که ناودان قدامی مچ دست رامیپوشاند اتصال یافته و بعلاوه روی شبه ذوزنقه و استخوان بزرگ میچسبد .

دسته کف دستی بترتیب زیر اتصال دارد: ۱- به انتهای فوقانی و کنار کف دستی سومین استخوان کف دست ۲ - به انتهای فوقانی دومین استخوان کف دست (در زیر اتصال کفی بزرگ) و به تنه استخوان نزدیك به کنار قدامی آن ۳- به سطح قدامی کپسول دومین و سومین و چهارمین مفصل کف دستی بند انگشتی .

---

۱ - Muscles de l'éminence thénar

۲ - Adducteur du pouce

دو دسته الیاف مچ دستی و کف دستی پس از اتصالاتشان به مچ دست و کف دست بطرف مفصل کف دستی بند انگشتی شست متوجه شده و تمرکز میبابد و بوسیله وتر کوتاهی روی استخوان کنجدی داخلی و روی برجستگی داخلی انتهای فوقانی اولین بند شست میچسبد .

شکل ۳۸ - عضلات برآمدگی کفی خارجی و برآمدگی کفی داخلی (طبقه عمقی)

عصب - زند اسفلی

عمل - نزدیك كننده شست است .

ب - تا کننده کوتاه شست[1] (ش۳۸) - مثلثی است و در طرف داخل سطح کف دستی اولین استخوان کف دست واقع شده و قسمت خارجی نزدیك کننده شست را میپوشاند و از ردیف دوم استخوانهای مچ دست تا اولین بند شست ممتد است دارای دو دسته الیاف میباشد یکی سطحی است که به تکمه ذوزنقه و کنار تحتانی رباط حلقوی مچ دست میچسبد دیگری عمقی است که روی شبه ذوزنقه و استخوان بزرگ اتصال دارد .

دو دسته الیاف سطحی و عمقی متحد شده و درطرف بالا با یکدیگر ناودانی با تقعر داخلی درست میکنند (وتر تاکننده درازشست از آن میگذرد) سپس بوتری تمام میشود که روی استخوان کنجدی خارجی و برجستگی خارجی انتهای فوقانی اولین بند شست میچسبد .

عصب - دسته عمقی عضله از زند اسفلی و دسته سطحی آن ازعصب میانی عصب میگیرد .

۱- Court fléchisseur du pouce

عمل- انگشت‌را به‌طرف‌داخل وجلو میبرد بنابراین میتوان گفت که این‌عضله نزدیك‌کننده شست میباشد .

ج-متقابله شست[۱] (ش۳۸) - مثلثی‌است‌و درطرف خارج دسته‌سطحی تاکننده کوتاه واقع است وازردیف‌دوم استخوانهای مچ‌دست‌تا اولین استخوان کف‌دست ممتداست‌دربالا به‌بستر‌خارجی تکمه ذوزنقه وقسمت خارجی سطح قدامی رباط حلقوی قدامی چسبیده مایلا بپائین وخارج میرود واولین استخوان کف‌دست را میپوشاند و برروی تمام وسعت قسمت‌خارجی سطح قدامی‌آن متصل و ختم میشود .

عصب - عصب میانی

عمل - اولین استخوان کف‌دست را بجلو و داخل میبرد و مقابل هریك از انگشتان دیگر نگاه میدارد .

د- دورکننده کوتاه‌شست[۲] (ش۳۸) - مثلثی شکل و سطحی‌ترین عضله برآمدگی کفی خارجی‌میباشد و قسمتی ازعضلات متقابله وتاکننده کوتاه رامیپوشاندوازردیف اول استخوانهای مچ دست‌تا اولین بند شست ممتداست .

دربالا روی تکمه‌ناوی وقسمت‌فوقانی خارجی‌سطح قدامی‌رباط‌حلقوی قدامی (بالای‌متقابله) میچسبد و یك‌دسته الیاف وتر دورکننده دراز به‌آن ملحق میگردد .

وترعضله درپائین روی برجستگی خارجی انتهای فوقانی اولین بند شست چسبیده و بعلاوه بوسیله تیغه وتری به‌وتر بازکننده دراز شست متصل میشود .

عصب - عصب میانی

عمل - شست‌واولین استخوان کف دست‌را بطرف‌داخل وجلو میبرد بنابراین نزدیك‌کننده شست است .

۳ - عضلات برآمدگی کفی داخلی[۳]

برآمدگی کفی داخلی شامل چهارعضله‌است که ازعمق به‌سطح عبارتند از : متقابله وتاکننده کوتاه و نزدیك‌کننده انگشت کوچك و کفی‌جلدی .

الف - متقابله انگشت کوچك (ش۳۸) - مثلثی‌شکل‌و کوتاه وضخیم ومسطح‌است‌درجلوی پنجمین‌استخوان کف‌دست واقع میباشد وازردیف دوم‌استخوانهای‌مچ دست تاپنجمین استخوان کف دست ممتداست دربالاروی‌سطح داخلی‌قلاب استخوان چنگکی‌وپائین رباط حلقوی قدامی میچسبد

۱- *Opposant*　　۲- *Court abducteur*

۳- Muscles de l'éminence hypothénar

و درپائین برروی تمام‌طول‌کنار داخلی پنجمین استخوان کف‌دست وقسمتی ازسطح‌داخلی استخوان که نزدیك آن کنار است چسبیده وختم میشود .

عصب ـ زند اسفلی

عمل ـ انگشت‌کوچك را به‌جلو وخارج برده مقابل شست نگاه میدارد .

ب ـ تاکننده کوتاه انگشت کوچك (ش۳۸ و ٤٤) ـ دوکی‌شکل ونازك‌است ودرجلوی متقابله میباشد وازردیف‌دوم استخوانهای‌مچ‌دست‌تا اولین بندانگشت کوچك‌ممتد است در بالا بسطح داخلی قلاب استخوان چنگکی وقسمت قدامی داخلی رباط حلقوی قدامی (بالای اتصال متقابله) میچسبد ـ در پائین بوسیله وتر مسطحی برپهلوی داخلی انتهای فوقانی اولین بند انگشت کوچك میچسبد وهمچنین بوسیله استطاله‌ای روی‌وتر باز کننده انگشت پنجم اتصال‌دارد .

عصب ـ زند اسفلی

عمل ـ تاکننده انگشت کوچك است .

ج ـ نزدیك کننده انگشت کوچك (ش۳۸) ـ دراز ومسطح‌است درقسمت‌داخلی وسطحی برآمدگی کفی داخلی میباشد و از نخودی تا اولین بند انگشت کوچك ممتداست دربالا به‌نخودی و به‌استطاله وتری زند اسفلی قدامی چسبیده و در جلوی متقابله و در طرف داخل تاکننده کوتاه واقع‌است و بطرف‌انگشت کوچك‌پائین‌میرود و با اتصال‌تحتانی تاکننده کوتاه مشتبه‌ویکی‌میگردد .

عصب ـ زند اسفلی

عمل ـ تاکننده‌و نزدیك کننده انگشت کوچك‌است‌و نسبت‌به‌محور دست‌دور کننده میباشد .

د ـ کفی جلدی(۱) (ش٤٠) ـ تیغه مسطح ونازك و چهار گوشی است که درنسج سلولی زیر پوست‌محاذی کنار داخلی برآمدگی کفی داخلی ودربالای نیام قراردارد و ازیکدسته‌الیاف‌موازی باهم تشکیل شده است که ازخارج بداخل‌ممتداست واز کنارداخلی‌نیام کف‌دستی‌میانی‌تاسطح‌عمقی پوست میروند .

عصب ـ زند اسفلی .

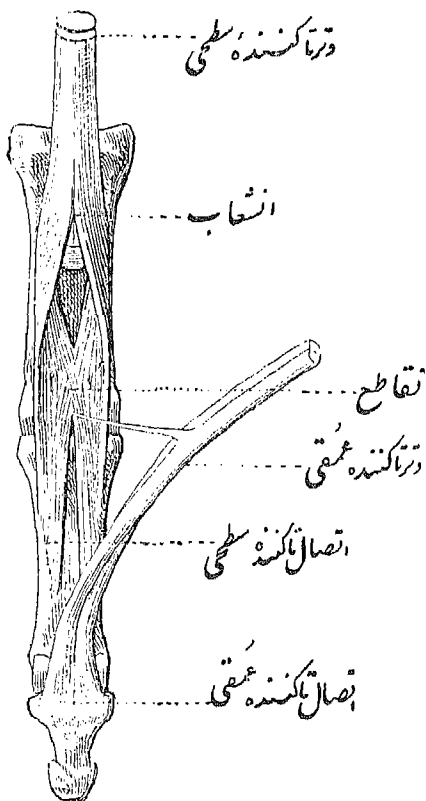
عمل ـ پوست برآمدگی کفی داخلی راکشیده وچین میدهد .

٤ ـ اوتار تاکننده‌های انگشتان و غلاف‌های آنها

الف ـ وترهای تاکننده‌های انگشتان ـ وترهای تاکننده ازمجرای‌استخوانی‌لیفی مچ‌دست گذشته به‌کف‌دست‌میروند ـ دراین‌مجرا وترهای تاکننده سطحی در دوطبقه قرار میگیرند بقسمی

---

۱ ـ Palmaire Cutané

که وترهای انگشت وسطی وانگشت چهارم (خنصر) و اوتار انگشت سبابه وانگشت پنجم (بنصر) را میپوشانند و وترهای تاکننده عمقی و وتر تاکننده دراز شست در زیر وتر های تاکننده سطحی در یک طبقه قرار گرفته‌اند .

از مجرای استخوانی لیفی مچ‌دست علاوه بر وتر های تاکننده وتر کفی بزرگ نیز میگذرد که درطرف خارج وترهای تاکننده قراردارد و بوسیله دیواره لیفی از آنها جـدا میباشد و به انتهای فوقانی دومین استخوان کف‌دست چسبیده و تمام میشود .

شکل ۳۹ - اوتار تاکننده انگشتان وطرز اتصال آنها

در پائین رباط حلقوی قدامی مچ‌دست وترهای تاکننده سطحی بتدریج از یکدیگر دورشده و در یك طبقه قرارمیگیرند و هر کدام روی وتر تاکننده عمقی مربوطه‌را میپوشاند و تمام‌وسعت کف‌دست را سیر میکند .

وتر های تاکننده سطحی‌در بن انگشتان بدوزبانه‌مسطح تقسیم‌میشوند(ش۳۹) ـ زبانه‌ها ازجلو بعقب وازخارج بداخل‌وتر تاکننده عمقی رادورمیزنندودرسطح‌خلفی‌این‌وتر برروی‌دو کنار سطح کف دستی دومین بندانگشت میچسبند ـ بنابراین هریك از وترهای تاکننده سطحی قوس لیفی تشکیل‌میدهدکه وتر تاکننده عمقی مربوطه از زیر آن عبور میکند و برروی قاعده سومین بندانگشت میچسبد .

وتر تاکننده دراز شست ازمجرای استخوانی لیفی‌مچ‌دست گذشته بین‌دودسته الیاف‌تاکننده کوتاه شست و بین دواستخوان کنجدی عبور میکند و روی قاعده بند ناخنی شست متصل میشود (ش ۳۸ و ۲۶)

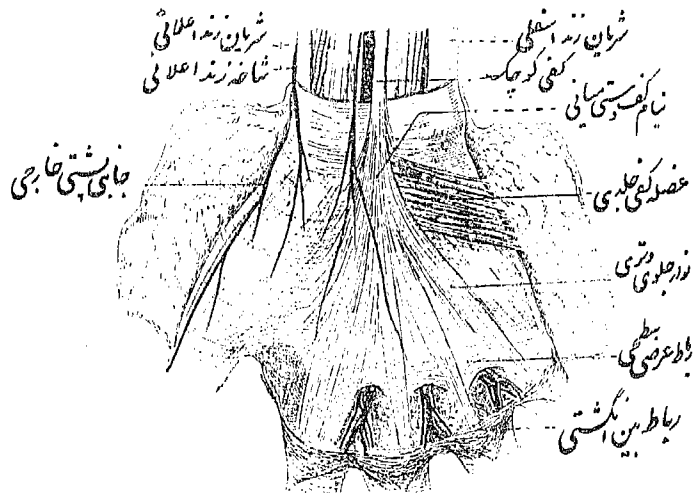
ب - عضلات دودی [۱] (ش ۲۶ و ۴۳) ـ زبانه‌های کوچك عضلانی است که به‌وترهای تاکننده مشترك عمقی‌ضمیمه شده وبین آنها قراردارند .

شماره‌عضلات‌دودی چهاراست که‌ازطرف خارج به‌داخل به‌اولین ودومین‌وسومین وچهارمین

---

۱ - Lombricaux

عضله دودی موسوم‌اند و بترتیب به دومین و سومین و چهارمین و پنجمین وتر بازکننده انگشتان منتهی میگردند.

اولین و دومین دودی فقط به‌کنار خارجی وترهای تاکننده عمقی انگشتان سبابه و وسطی میچسبند ولی سومین و چهارمین دودی به‌کنارهای طرفی وترهای (تاکننده‌عمقی) مجاور متصل میشوند - هریك از عضلات‌دودی درپائین‌بهزبانه‌وتری تبدیل‌شده که سطح خارجی‌مفصل کف‌دستی بندانگشتی مربوطه را دور میزند و روی کنار خارجی وتر بازکننده مشترك مربوطه میچسبد و با دستهٔ‌الیاف‌سطحی‌وترعضلات بین‌استخوانی‌مربوط میشود وعمل بین استخوانی‌ها را تقویت‌میکنند.

شکل ۴۰ - نیام کف دستی سطحی

عصب - اولین و دومین دودی از عصب میانی - سومین و چهارمین دودی از زند اسفلی عصب میگیرند.

عمل - اولین بند انگشتان را تاکرده و دوبند دیگر را میگستراند.

ب - نیام‌ها

نیام‌های کف‌دست یکی‌سطحی ودیگری عمقی است (ش ۴۰ و ۴۱)

۱ - نیام سطحی - شامل سه‌قسمت است یك‌قسمت میانی و دوقسمت طرفی.

الف - نیام کف‌دستی‌میانی[۱] - سخت ودارای مقاومت‌است‌وجلوی‌وترهای‌تاکننده قرار داردومثلثی شکل است‌قاعده‌مثلث مقابل‌به مفصل‌های کف‌دستی بندانگشتی دوم‌وسوم‌وچهارم‌وپنجم

---

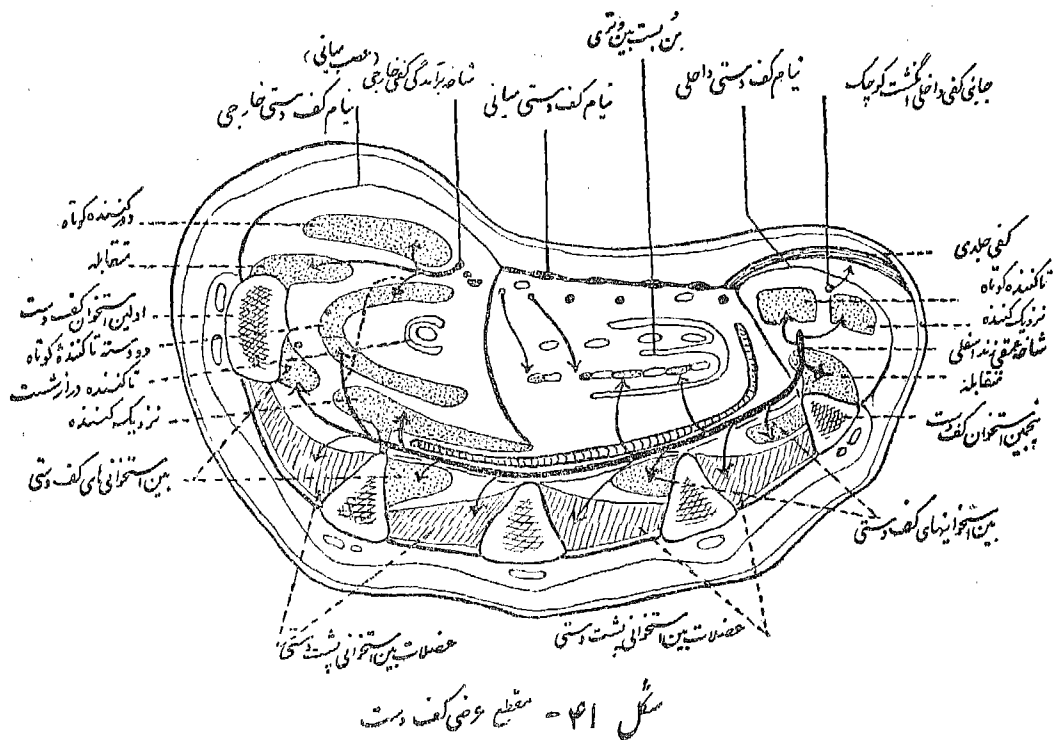
۱ - Aponévrose palmaire moyenne

(ازخارج به‌داخل) است راس‌مثلث باوتر کفی کوچك یکی میشود ـ این نیام ازالیاف‌طولی والیاف عرضی تشکیل شده است .

الیاف طولی ـ بعضی از وتر ضخیم کفی کوچك و برخی از لبه تحتانی رباط حلقوی قدامی میایند ـ بطورکلی الیاف‌طولی واقع درجلوی وترها ضخیم‌تر از الیاف‌مقابل به‌فضای بین‌وترها است و مانند نوارهای ضخیمی درجلوی وترها نمایان‌اند که بوسیله نوارهای نازك بین وتری بیکدیگر وصل میباشند .

بعضی از الیاف نوارهای ضخیم جلوی وتری بطرف پوست کف دست میروند و برخی بعمق

شکل ۴۱ ـ مقطع عرضی کف دست

فرورفته و وترهای‌تاکننده را ازطرفین دورمیزنند و به‌نیام‌عمقی کف‌دست‌میچسبندو بعضی‌دیگرازنیام عمقی کف‌دست‌عبورکرده‌انگشتان‌را ازطرف‌خلف دورمیزنند وبا الیاف‌طرف دیگرمربوط میشوند و بالاخره تیغه‌های لیفی بین‌وتری بعمق پوست تمام میشوند .

الیاف عرضی —درعمق‌الیاف‌طولی‌قرار گرفته‌اندودرقاعده‌نیام‌کف‌دستی‌میانی‌رباطی‌بنام‌رباط عرضی‌سطحی (۱) تشکیل میدهند که جلوی وترهای تاکننده و درمقابل انتهای‌تحتانی استخوانهای

Ligament transverse superficiel — ۱

کف دست گسترده شده است و از سطح خارجی دومین استخوان کف دست تا سطح داخلی پنجمین استخوان کف دست ممتد است (ش ۴۰)

الیاف عرضی کمی پائینتر در جلوی قاعده بندهای اول انگشتان رباط عرضی دیگری موسوم به رباط کفی بین انگشتی [۱] تشکیل میدهد ـ کنار تحتانی دندانه‌ای این رباط پوست بین انگشتان را بطرف بالا میکشد.

ب ـ نیام کف دستی طرفی ـ نازك و بامقاومت است و برآمدگیهای کفی خارجی و کفی داخلی را میپوشاند بنابراین یك قسمت خارجی و یك قسمت داخلی دارد.

نیام خارجی ـ درطرف خارج روی کنار خارجی اولین استخوان کف دست میچسبد ودرطرف داخل از بین برآمدگی کفی خارجی و وترهای تاکننده مشترك گذشته روی سومین استخوان کف دست اتصال مییابد (ش ۴۱)

نیام داخلی ـ از کنار داخلی تا کنار خارجی پنجمین استخوان کف دست ممتد است وعضلات برآمدگی کفی داخلی را پوشانیده و آن برآمدگی را ازوترهای تاکننده جدا میسازد (ش ۴۱)

۳ ـ نیام عمقی ـ عضلات بین استخوانی را میپوشاند ـ دربالا نازك است ولی درپائین ضخیم میشود و در حدود سر استخوان‌های کف دست رباطی بنام رباط عرضی عمقی تشکیل میدهد.

۱ ـ غلاف‌های وتری انگشتان [۲]

در جلوی بندهای هرانگشت مجرا یاغلاف استخوانی لیفی وجود دارد که وتر تاکننده آن انگشت از آن مجرا عبور میکند.

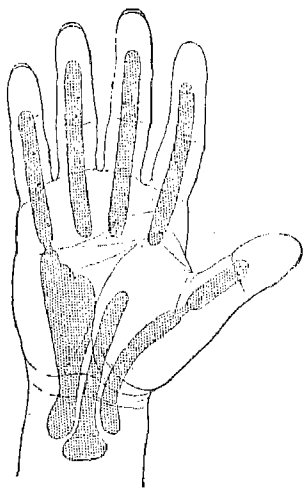
هریك از غلاف‌ها در طرف بالا باغلافی که از نوار جلوی وتری نیام کف دستی تشکیل شده است مربوط میشود و درطرف پائین به انتهای وتر تاکننده عمقی تمام شده و کاملا بآن میچسبد.

۲ ـ غلاف‌های زلالی مچ دست و کف دست [۳]

غلاف های زلالی عبارتست از: ۱ـ غلافهای انگشتی ۲ ـ غلافهای مچ دستی ۳ ـ غلافهای انگشتی مچ دستی.

۱ ـ غلافهای انگشتی [۴] ـ هریك از وترهای تاکننده انگشتان درمجرا یاغلاف استخوانی لیفی واقع درجلوی انگشت ازیك غلاف دیگر که شامه‌ای [۵] یا زلالی است موسوم به غلاف انگشتی نیز پوشیده و احاطه شده است. این غلاف دارای یك ورقه جداری و یك ورقه احشائی است ـ ورقه

۱ ـ Ligament palmant interdigital ۲ ـ Gaines tendineuses des doigts
۳ ـ Gaines synoviales du poignet et de la main ۴ ـ Gaines digitales
۵ ـ Gaine sereuse

جداری جدار عمقی غلاف لیفی را میپوشاند و ورقه احشائی وتر تاکننده را احاطه میکند دوورقه جداری واحشائی دردو انتهای غلاف باهم یکی میشوند بقسمی که درطرف پائین یك بن بست دایره‌ای شکل تشکیل میدهد ولی در بالا بسبب چینی که بین آنها ایجاد میشود دو بن بست دایره‌ای شکل وجود دارد - چین‌هائی از نسج ملتحمه که‌عروق تغذیه‌ای وتررا در بردارند وتر تاکننده را به جدار غلاف‌لیفی تثبیت میکند وبدینترتیب غلاف زلالی به‌حجره‌هائی که بهم‌مربوطند تقسیم‌میشود انتهای فوقانی غلاف انگشتی تقریباً تا یك‌سانتیمتر بالای مفصل کف‌دستی‌بند انگشتی تجاوزمیکند وانتهای تحتانی آن مقابل به‌قاعده بندناخنی است (ش ٤٢ و ٤٥)

شکل ۴۴ - غلافهای زلالی کف دست (درشخص بالغ)

۴- غلافهای مچ‌دستی [1] (ش٤٢و٤٥)-وترهای‌تاکننده‌را درمجرای‌استخوانی‌لیفی‌مچ‌دست‌ونیز درکف‌دست‌احاطه‌میکنند ومعمولا سه‌غلاف‌مچ‌دستی‌خارجی‌وداخلی‌ومیانی‌وجود دارد.

الف - غلاف خارجی - بوتر تاکننده دراز مخصوص شست تعلق‌دارد باید دانست که ورقه احشائی‌این غلاف‌کاملا وتر را نمیپوشاند زیرا که‌کنار داخلی یاکنار زند اسفلی وتر درتمام وسعتش بورقه جداری اتصال‌دارد - در دو انتهای این غلاف یك‌چین دایره‌ای شکل وجود دارد - انتهای فوقانی تـا سه یا چهار سانتیمتر بالای کنار فوقانی رباط حلقوی قدامی مچ‌دست ممتد است — ودرپائین غالباً با غلاف‌انگشتی‌شست مربوط میباشد .

شاخه‌ای از عصب میانی که به برآمدگی کفی خارجی میرود غلاف خارجی‌را در حدود کنار تحتانی رباط حلقوی تقاطع میکند .

ب - غلاف‌داخلی - بوترهای‌تاکننده مشترك‌سطحی وعمقی مربوط‌میباشد - درمقطع‌عرضی وترهای‌کف‌دست (ش٤١) مشاهده میگردد که غلاف زلالی سطوح قدامی وخلفی وفقط‌کنارداخلی وترهای تاکننده سطحی وهمچنین سطوح قدامی وخلفی وفقط‌کنارداخلی وترهای تاکننده عمقی‌را میپوشاند ودرنتیجه‌سه‌بن‌بست‌زلالی‌بوجودمیاورد که‌یکی‌بن‌بست‌جلوی‌وتری(جلوی‌وترهای‌تاکننده سطحی) ویکی بن‌بست بین وتری (بین‌تاکننده سطحی‌وتاکننده عمقی)ودیگر بن‌بست خلف وتری

---

۱ - Gaines carpiennes

(خلف وتر های تاکننده عمقی) است. درقعر هر یك از بن‌بست‌ها ورقه جداری بـا ورقه‌احشائی یکی میشود .

بن‌بست‌جلوی وتری‌درحدود رباط‌حلقوی قدامی کم‌عمق‌تر ازسایر بن‌بست‌ها است‌و وترهای انگشت‌چهارم (خنصر)وانگشت‌پنجم (بنصر)راکه‌پهلوی‌هم‌اند وهمچنین کمی ازوتر انگشت‌وسطی راکه درطرف خارجش عصب‌میانی قراردارد میپوشاند ـ قعر بن‌بست بین‌وتری‌محاذی‌کنارخارجی وتر تاکننده عمقی انگشت وسطی است و قعربن‌بست خاف‌وتری تاکنار داخلی وتر انگشت سبابه میرود وگاهی سطح عمقی این‌وتر را میپوشاند .

انتهای فوقانی غلاف داخلی کمی بالا تر از انتهای فوقانـی غلاف خارجی است ـ در پائین تا قسمت‌میانی کف دست امتداددارد وغالبا انتهای تحتانی و داخلی‌اش‌باغلاف انگشتی‌انگشت‌کوچك مربوط میباشد.

عصب میانی درمچ‌دست‌ودرزیررباط حلقوی قدامی‌مچ‌دست دربین‌غلاف‌خارجی‌وقعر بن‌بست جلوی‌وتری است (غلاف‌داخلی).

ج-غلاف‌میانی ـ به‌سطح خلفی وتر تاکننده مشترك‌عمقی انگشت‌سبابه مربوط است .

۳-غلافهای انگشتی‌مچ‌دستی[1] (ش۴۲و۴۵) ـ بطوریکه‌دربالاذکرشدغالباًغلاف‌مچ‌دستی خارجی باغلاف انگشتی‌شست وغلاف‌مچ‌دستی‌داخلی با انگشت کوچك‌مربوط است. درنتیجه غلاف انگشتی مچ‌دستی خارجی وغلاف انگشتی مچ‌دستی داخلی بوجود میاید و در واقع فقط سه غلاف انگشتی انگشتان دوم وسوم و چهارم دست مستقل میباشند .

غلاف استخوانی لیفی‌وغلاف‌زلالی‌وتر کفی بزرگ‌درمجرای‌مچ‌دستی‌ازغلاف وترهای‌تاکننده انگشتان جدا است وغلاف‌زلالی آن ازمفصل زنداعلائی مچ‌دستی تا انتهای‌وتر ممتد است .

ج - عروق

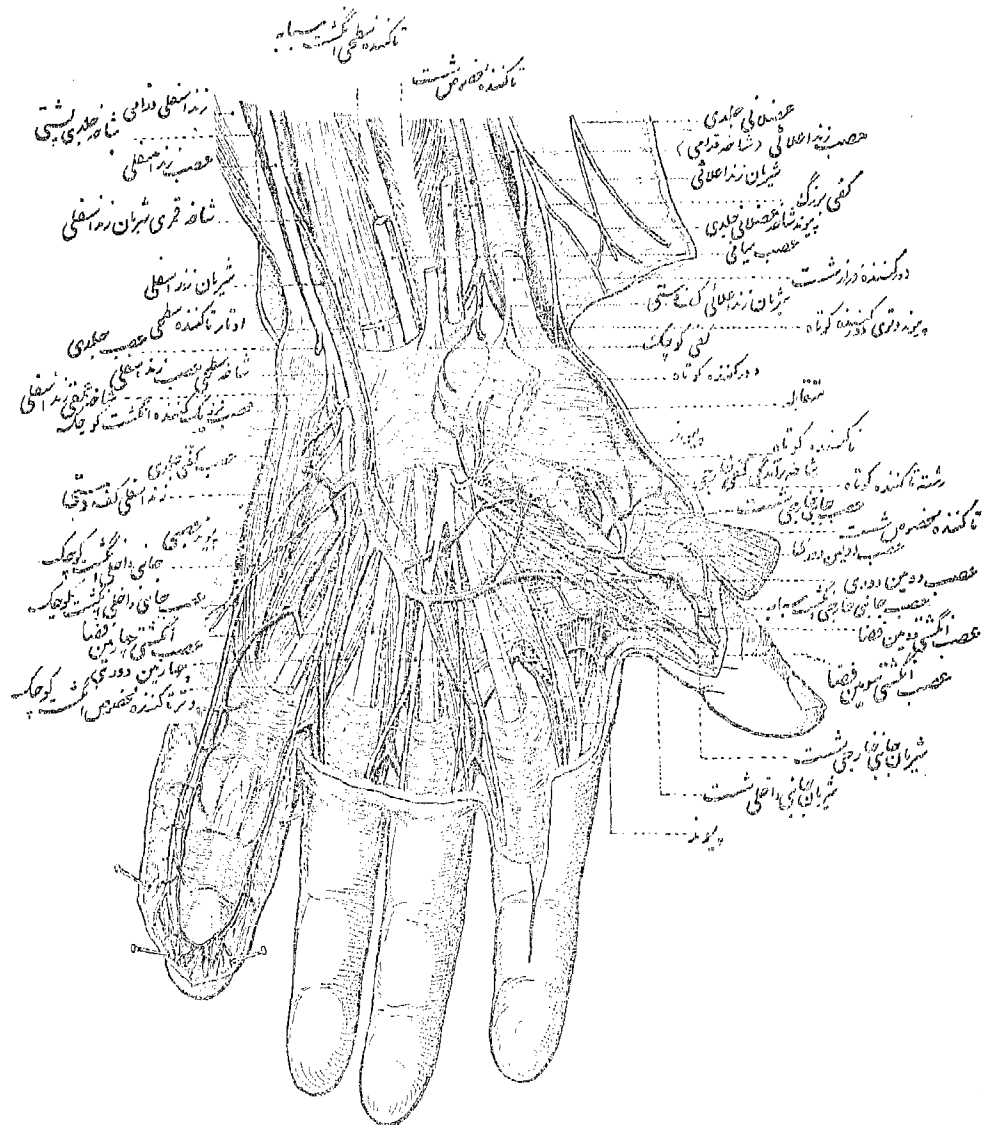
۱ ـ عروق‌عمقی

شریان‌ها ـ کف‌دست از شریان‌های زند اعلائی و زند اسفلی تغذیه میکنند بقسمی که آن دوشریان درکف‌دست باهم‌پیوندشده دوقوس شریانی‌بوجودمیآورندموسوم بقوس کف‌دستی‌سطحی وقوس کف‌دستی عمقی .

الف-قوس کف‌دستی سطحی[2] ـ ازپیوند شریان زند اسفلی با زند اعلائی کف دستی[3] تشکیل میگردد (ش۴۳) .

۱- Gaines digito – carpiennes
۲- Arcade palmaire superficielle
۳- Radio – palmaire

شریان زند اسفلی در مچ دست همراه باعصب همنام خود از یك مجرای لیفی که درجلوی مجرای استخوانی لیفی مچ دست واقع است عبور میکند بقسمی که ازطرف خارج نخودی وازطرف داخل قلاب استخوان قلابی میگذرد و بمحض رسیدن بکف دست بطرف خارج خم میشود وانتهای آن بازنداعلائی کف دستی پیوند شده قوس کف دستی سطحی بوجود میآید .

شکل ۴۳ – ناحیه کف دست (طبقه زیرنیامی)

زنداعلائی کف دستی درانتهای تحتانی ساعد ازشریان زند اعلائی خارج شده سطحاً عضلات برآمدگی کفی خارجی را تقاطع میکند و به کف دست میرسد .

قوس کف‌دستی سطحی درزیر نیام کف دستی میانی است وسطح قدامی وترهای تاکننده انگشتان وشاخه‌های انتهائی اعصاب میانی وزند اسفلی راتقاطع میکند .

شاخه‌های جانبی - قسمت خارجی قوس کف دستی که از زند اعلائی کف دستی ساخته شده شاخه‌های نازکی میدهد که به برآمدگی کفی خارجی میروندقسمت داخلی قوس کف‌دستی که‌ازشریان زنداسفلی است چهارشریان بنام شریان‌های انگشتی میدهد که ازتحدب قوس خارج میگردند .

شریان‌های انگشتی ازداخل بخارج به‌اولین‌ودومین‌وسومین وچهارمین انگشتی نامیده‌میشوند .

اولین انگشتی(۱) ـ عضلات برآمدگی کفی داخلی را تقاطع نموده به کنار داخلی انگشت کوچك میرسد ـ دراین کنار تانوك انگشت زیرپوست قرارمیگیرد وبه‌جانبی‌داخلی انگشت کوچك موسوم است .

دومین‌وسومین وچهارمین انگشتی ازبین‌وترها بپائین‌میروند ـ کمی دربالای چین بین‌انگشتان هرکدام بدوشاخه انتهائی تقسیم میگرددکه شریانهای جانبی انگشتان مربوطه را تشکیل میدهند بدینقرار : دومین انگشتی جانبی‌خارجی انگشت کوچك وجانبی داخلی انگشت‌چهارم (خنصر) را میدهد . سومین انگشتی جـانبی خارجی انگشت‌چهارم (خنصر) وجانبی داخلی انگشت‌وسطی‌را میدهد و غیره .

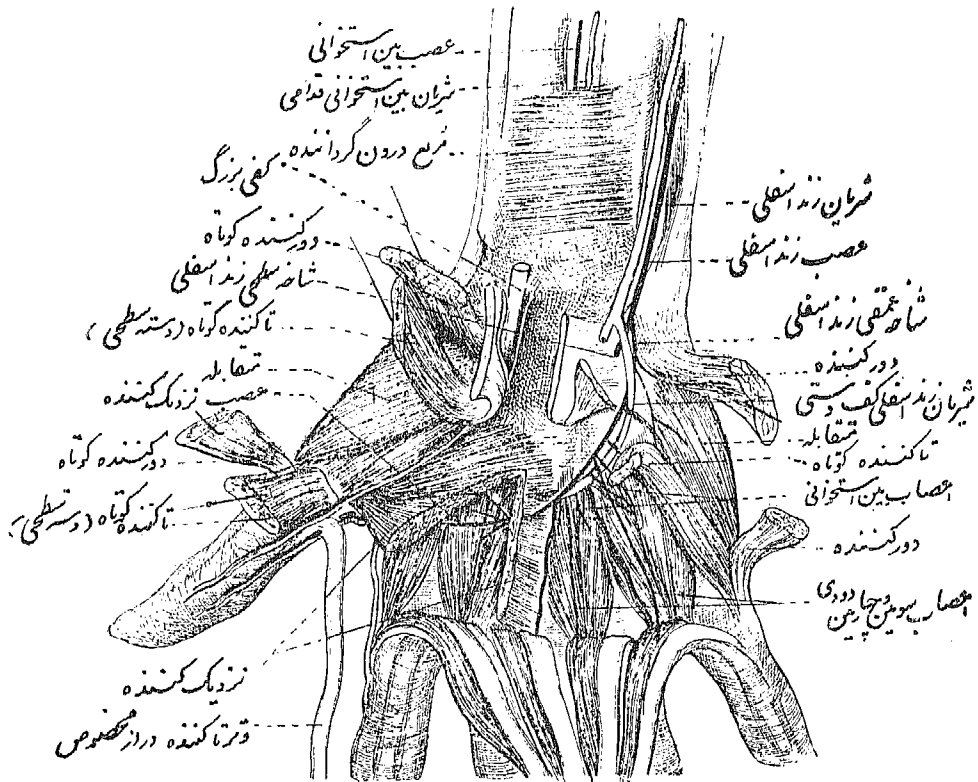
دومین وسومین وچهارمین شریان‌انگشتی قبل‌از انشعاب باشریانهای بین استخوانی (شاخه های قوس کف دستی عمقی) پیوند میگردند .

ب ـ قوس کف دستی عمقی(۲) ـ ازپیوندشریان زنداعلائی بازنداسفلی کف‌دستی(۳) تشکیل میگردد(ش ٤٤)

شریان زند اعلائی‌همینکه به‌مچ‌دست‌رسید شاخه‌ای‌بنام زند اعلائی کف‌دستی داده بعدپهلوی خارجی‌مفصل مچ‌دست‌رادورمیزندوضمناًاززیروترهای عضلات‌دو کننده درازوبازکننده کوتاه‌شست عبورمیکند سپس مایلا **انفیه‌دان تشریحی**(٤) (به‌پشت‌دست رجوع‌شود) را تقاطع نموده دربالای اولین فضای‌بین استخوانی‌دوسر اولین بین استخوانی خلفی را سوراخ‌میکند وبه کف‌دست‌میرسد و درسطح‌عمقی کف‌دست درفاصله بین‌دسته‌مچ‌دستی ودسته کف‌دستی نزدیك کننده‌شست‌ظاهرمیگردد (ش۳۸و٤٤)ازآنجا افقاً بطرف‌داخل دست متوجه‌شده باشریان زنداسفلی کف‌دستی پیوند میشود وقوس کف‌دستی‌عمقی بوجود میاید .

---

۱ ـ Ier digitale ۲ ـ Arcade palmaire profonde ۳ ـ Cubito-palmaire
٤ ـ Tabatière anatomique

زند اسفلی کف‌دستی نزدیك به‌نخودی ازشریان‌زنداسفلی جداشده ودر بر آمدگی کفی‌داخلی بین‌عضلات دور کننده کوتاه وتاکننده کوتاه انگشت کوچك‌فرومیرود (ش۴۳) وسطح قدامی متقابله را تقاطع میکند و با انتهای شریان زنداعلائی پیوند میشود (ش۴۴)

شکل ۴۴ - ناحیه کف دست (طبقه عمقی)

شاخه‌های جانبی عبارتند از :

۱ - **شاخه های مفصلی** به‌مفصلهای‌مچ‌دست‌میروند ۲- **شاخه‌های سوراخ کننده** که‌فضاهای بین استخوانی را از بالای دوسرعضله‌بین‌استخوانی‌عبور کرده وبابین استخوانی‌های‌پشت‌دستی پیوند میشوند ۳ - **بین استخوانی‌ها** - که‌چهارتا است وهر کدام مقابل به‌یك‌فضای بین‌استخوانی است .

بین‌استخوانی اولین‌فضا به‌سه‌شاخه اصلی تقسیم‌میشودکه عبارتند ازشریان‌های جانبی‌داخلی و جانبی خارجی شست و جانبی خارجی انگشت سبابه . بین استخوانی های دومین و سومین و چهارمین فضا درجلوی عضلات بین استخوانی بپائین رفته با شریان های انگشتی مربوطه کمی بالای انشعابشان پیوند میشوند .

وریدهاـ هریك ازشریانها با دو ورید قمری همراه است .

۲ ـ عروق سطحی

شریانهاـ شریانهای جانبی انگشتان درتمام طول انگشت سطحی وزیرپوست میباشند (ش۴۳)
وریدها ـ وریدهای سطحی بشبکه وریدی پشت دست میریزند .

د ـ اعصاب

۱ ـ اعصاب عمقی

اعصاب عمقی عبارت از عصب میانی وعصب زند اسفلی است .

عصب میانی ـ درمچ دست از زیر رباط حلقوی عبور میکند و درجلوی وتر تاکننده سطحی انگشت سبابه قراردارد ـ درکف دست جلوی فصل مشترك دوغلاف زلالی انگشتی مچ دستی (داخلی وخارجی) کف دست واقع است دراینجا بدوشاخه اصلی انتهائی یکی خارجی ودیگری داخلی تقسیم میشود (ش۴۳)

شاخه های انتهائی- الف- شاخه خارجی ـ پنج شاخه میدهد ۱ ـ عصب دورکننده کوتاه شست ۲ـ عصب متقابله ۳ـ عصب دسته سطحی تاکننده کوتاه شست (سه شاخه اول ودوم وسوم بطرف خارج متوجه اند) ۴ـ عصب جانبی خارجی شست ۵ـ عصب انگشتی مشترك اولین فضاکه بدوشاخه تقسیم میشود موسوم به جانبی داخلی شست وجانبی خارجی انگشت سبابه شاخه اخیر محاذی اولین عضله دودی سیر نموده وشاخه ای باین عضله میدهد و بعد به پهلوی خارجی انگشت سبابه میرود .

ب ـ شاخه داخلی (ش۴۳) ـ دوشاخه درشت میدهد که عبارت ازعصب انگشتی دومین فضا و عصب انگشتی سومین فضا میباشند .

عصب انگشتی دومین فضا یك رشته بهدومین عضله دودی میدهد و بدوشاخه جانبی داخلی انگشت سبابه وجانبی خارجی انگشت وسطی تقسیم میگردد .

عصب انگشتی سومین فضا نیز بدوشاخه تقسیم میشود یکی جانبی داخلی انگشت وسطی و دیگری جانبی خارجی انگشت چهارم (خنصر) است ـ بعلاوه یك شاخه پیوندی میدهد که باشاخه ای ازعصب انگشتی چهارمین فضا (شاخه زنداسفلی) پیوندمیشود .

دوعصب انگشتی دومین وسومین فضا سطحا بواسطه قوس شریانی کف دستی سطحی تقاطع شده است ولی شریان های انگشتی درعقب اعصاب انگشتی قراردارند (ش۴۳)

عصب زند اسفلی ـ درمچ دست در غلاف لیفی مخصوص بهخود کهقبلا ذکرشده است درطرف داخل عروق زند اسفلی قراردارد قبل از آنکه از غلاف لیفی خارج شود بدوشاخه یکی سطحی و دیگری عمقی تقسیم میشود .

الف ـ شاخه سطحی (ش۴۳) ـ ابتدا شاخه‌ای به‌عضله کفی جلدی میدهد که نیام سطحی را سوراخ کرده بآن‌عضله‌میرود بعدبدوشاخه جانبی‌داخلی کفی انگشت کوچك‌وعصب‌انگشتی‌چهارمین فضا تقسیم میشود .

۱ـ جانبی داخلی کفی انگشت کوچك ـ همراه شریان اولین انگشتی‌است ودرتمام وسعت پهلوی داخلی انگشت کوچك سیرمیکند .

۲ـ عصب انگشتی چهارمین فضا ـ در جلوی شریان مربوطه قرار گرفته و بدو شاخه جانبی خارجی انگشت کوچك وجانبی‌داخلی انگشت چهارم (خنصر) تقسیم‌میشود بعلاوه یك‌رشته‌پیوندی میدهدکه با عصب انگشتی سومین فضا پیوند میگردد (به‌عصب میانی رجوع شود)

ب ـ شاخه عمقی (ش۴۴)ـ همراه شریان زند اسفلی کف‌دستی‌است ومانندشریان‌ازبین‌دور کننده‌کوتاه و تاکننده‌کوتاه انگشت کوچك گذشته وبعد سطح قدامی متقابله‌را تقاطع میکند و از عقب نیام عمقی و وترهای تاکننده افقاً بطرف خارج ممتد شده تانزدیك‌کننده شست‌میرود و دراین مسیرعضلات دورکننده کوتاه‌وتاکننده‌کوتاه‌ومتقابله‌انگشت کوچك راعصب‌میدهدودرمقابل‌هرفضای بین‌استخوانی یك‌شاخه به‌عضله بین‌استخوانی مربوطه میدهدکه ببالای عضله وارد میشود .

بایددانست که‌اعصاب بین‌استخوانی‌سومین‌وچهارمین‌فضا بترتیب‌یك‌رشته به‌سومین‌وچهارمین عضله دودی میفرستند .

شاخه عمقی‌عصب زنداسفلی به‌سه‌شاخه‌انتهائی تقسیم‌میشود که‌به‌نزدیك‌کننده‌شست و به‌اولین بین استخوانی پشت‌دستی وبه‌دسته عمقی تاکننده‌کوتاه شست میروند .

۲ ـ اعصاب سطحی

دوکنارمچ دست وقسمتی ازکف‌دست‌که مجاورآنها است درطرف داخل از بازوئی جلدی داخلی و در طرف خارج ازعضلانی جلدی عصب میگیرند .

پوست برآمدگی کفی خارجی از**شاخه‌عصبی لژار**[۱](این عصب ازاتحاد رشته‌ای از شاخه قدامی عصب زند اعلائی باشاخه جلدی‌کفی[۲] که درثلث تحتانی ساعد ازعصب میانی جدا میشود بوجود میآید) عصب‌میگیرد (ش۴۰)

مبدأ اعصاب جانبی‌کفی انگشتان درکف دست زیر نیام قراردارد ولی همینکه از زیرکنار تحتانی رباط عرضی سطحی گذشتند زیرپوست رفته ودرجلوی شریان مربوطه وهمراه با آن تانوك انگشتان سیرمیکنند و رشته‌های بسیاری بناحیه‌کفی انگشتان میفرستند .

۱ـ Rameau thénarien de Lejars　　۲ـ Rameau cutané palmaire

باید دانست که شاخه‌های جانبی کفی انگشتان سبابه و وسطی وجانبی کفی خارجی انگشت چهارم (خنصر) علاوه برپوست کفی آن انگشتان قسمت زیادی از پوست پشت آن انگشتان‌را نیز عصب‌میدهند (ش۴۳) بدینطریق که هر کدام دوشاخه میفرستند که یکی درقاعده اولین‌بند بنام **عصب ریشلو** (۱) ودیگری درقاعده دومین بندانگشت موسوم‌به‌**عصب مورستن وهدون**(۲) مایلابعقب وپائین‌رفته وسطحاً شریان جانبی مربوطه‌را تقاطع میکنند و درپشت انگشت مربوطه روی بنددوم و بندسوم منشعب میگردند.

دوم ــ اصول‌های تشریح

ابتدا دست وانگشتان‌را روی تخته گسترده بقسمی که انگشتان از یکدیگر جدا قرار گیرند بعد نوك انگشتان‌را بامیخ تثبیت میکنیم.

قطع پوست (ش۱۳)

۱ ــ قطع‌عرضی ــ که ازچین‌های‌واقع بین‌انگشتان‌وکف‌دست گذشته ودرطرف‌خارج‌به‌پهلوی خارجی مفصل کف‌دستی‌بندانگشتی‌شست‌برسد۲ــقطع‌طولی ــ که‌وسط قطع‌عرضی‌مچ‌دست‌را به‌محور انگشت‌وسطی وصل کند ۳ــ پنج قطع‌طولی در روی خط‌میانی وکفی انگشتان.

اعصاب‌سطحی و نیام‌سطحی (ش۴۰) ــ قطعات پوست‌ونسج‌سلولی وچربی‌را باکمك قیچی از دیواره‌های ملتحمه که‌بین پوست و نیام واقع است جدانموده وازداخل بطرف‌خارج برمیگردانیم وبعد چند سنجاق به‌تخته واقع درزیر دست تثبیت میکنیم.

هنگام‌برداشتن‌پوست‌ناحیه‌داخلی‌کف‌دست‌عضله کفی‌جلدی‌مشاهده‌میگردد‌قطعه‌پوست‌داخلی را تامحل اتصال الیاف عضله به‌پوست بلندکرده و در موقع بلندکردن قطعات پوست کفی انگشتان باید دقت کرد که عروق واعصاب جانبی انگشتان قطع نگردند.

شاخه جلدی عصب میانی درنسج سلولی قسمت میانی کف دست پیدا میشود ــ اتصال الیاف عضله کفی جلدی‌را به‌نیام کف‌دستی‌میانی قطع نموده و آن‌را بااحتیاط بطرف‌داخل برمیگردانیم‌تارشته عصبی که‌زند اسفلی بسطح‌عمقی این‌عضله میفرستد مشاهده و نگاهداری شود.

نیام کف‌دستی‌میانی راپاك‌نموده‌وبادقت وضع الیاف‌طولی‌والیاف عرضی آن‌را مشاهده می‌کنیم و درپائین رباط عرضی‌سطحی رباط‌عرضی‌کفی بین انگشتی‌را پاك مینمائیم.

قطع نیام ــ مناطق کف‌دست ــ وتر کفی کوچك را که‌از جلوی رباط‌حلقوی قدامی‌مچ‌دست میگذرد کمی بالای مچ قطع نموده آن‌وتر ونیام کف‌دستی‌میانی‌را که درامتداد آن است‌از بالا بپائین

---

۱ ــ Nerf de Richelot ۲ ــ Nerf de Morestin et Hédon

بطرف انگشتان برمیگردانیم برای این منظور لازم است دو کنار داخلی و خارجی نیام کف دستی میانی را از نیام داخلی و از نیام خارجی کف دست جدا نمود در اینموقع است که وضع سه منطقه میانی و داخلی و خارجی کف دست را که بوسیله دو دیواره لیفی از یکدیگر جدا میباشند مشاهده می کنیم دیواره های لیفی استطاله هائی هستند که از نیام های کف دستی طرفی به نیام کف دستی عمقی میروند (ش ۴۱)

نیام بر آمدگی کفی خارجی را از داخل بطرف خارج بلند کرده و الیاف عصبی فوق آن نیام را (شاخه لژار) در طرف خارج نگاهداری می کنیم (ش ۴۳) و بعد نیام بر آمدگی کفی داخلی را برمیداریم.

قوس کف دستی سطحی-عصب میانی و شاخه سطحی زند اسفلی (ش ۴۳) - زیر نیام سطحی کف دست و در جلوی وترهای تا کننده و غلافهای زلالی آنها یك طبقه نسج سلولی است که در ضخامت آن قوس کف دستی سطحی و عصب میانی و شاخه سطحی زند اسفلی و شاخه های انتهائیش قرار دارند - هنگام بررسی و پاك نمودن عروق و اعصاب نامبرده باید دقت نمود که ورقه نازك سلولی لیفی (جدار غلاف زلالی) که بلافاصله وترهای تا کننده را میپوشاند پاره نشود.

قبل از شروع به بررسی عضلات بر آمدگی کفی داخلی **عروق و عصب زند اسفلی** را در بالای رباط حلقوی مچ دست جستجو میکنیم بدینطریق که بلافاصله بالای نخودی و تر زند اسفلی قدامی را پیدا کرده - کنار خارجیش را از نیام یا غلاف ساعد جدا میسازیم و در زیر آن غلاف نیام دیگری باالیاف عرضی قرار دارد که آن را نیز قطع میکنیم - در زیر نیام دوم شریان و وریدهای زند اسفلی دیده میشود بلافاصله در طرف داخل و عقب عروق عصب زند اسفلی واقع است - عصب و عروق زند اسفلی از جلوی رباط حلقوی مچ دست میگذرند و از یك غلاف لیفی محکم مخصوص بخود پوشیده شده اند این غلاف استطاله ایست که از رباط حلقوی خلفی مچ دست بوجود آمده و کنار داخلی مچ دست را دور میزند و روی رباط حلقوی قدامی تمام میشود - برای تعقیب عروق و عصب زند اسفلی لازم است غلاف لیفی مذکور را قطع نمود غالباً در پائین این غلاف عصب زند اسفلی بدو شاخه سطحی و عمقی تقسیم گردیده است - عصب زند اسفلی یا شاخه سطحی آن در پائین نخودی از زیر عضله کفی جلدی عبور میکند.

شریان زند اسفلی که در ساعد عمقی است همینکه به کف دست رسید سطحی میگردد بطوریکه در بالا گفته شد مانند عصب زند اسفلی در جلوی رباط حلقوی قدامی است و بلافاصله زیر رباط حلقوی نیام کف دستی را سوراخ نموده و در زیر آن بطرف خارج منحرف میشود و انحنائی تشکیل میدهد که از وسط زاویه متشکله از دو چین (یکی چین مقابل شدن شست باانگشتان و دیگری چین عرضی فوقانی

کف دست) کف دست سیر میکند و همراه باشاخه سطحی عصب زنداسفلی روی قلاب استخوان چنگکی واتصالات تاکننده کوتاه انگشت کوچك میباشد واز زیر عضله کفی جلدی میگذرد و درطرف خارج با زند اعلائی کف دستی پیوند شده **قوس کف دستی سطحی** را تشکیل میدهد.

شاخه‌های قوس کف دستی سطحی را که عبارت ازشریان‌های انگشتی است جستجو نموده و بعد شاخه های جانبی انگشتان را که از زیر رباط عرضی سطحی میگذرند تا بن انگشتان بررسی و پاك مینمائیم .

اکنون **عصب زند اسفلی** را دوباره تحت نظر قرار میدهیم بقسمی که شاخه عمقیش را که به‌عضلات بر آمدگی کفی داخلی میرود رها کرده شاخه‌سطحی وشاخه‌های جانبی آنرا تا بن انگشتان بررسی میکنیم :

شاخه‌های جانبی عبارتند از ۱ ــ شاخه عضله کفی جلدی که قبلا مشاهده شده‌است ۲ــ عصب جانبی کفی داخلی انگشت کوچك ۳ــ عصب انگشتی چهارمین فضای بین‌استخوانی ٤ــ شاخه پیوندی که ازچهارمین انگشتی به‌عصب‌میانی میرود .

عصب میانی که از زیر رباط حلقوی قدامی میگذرد قبلا در ساعد پیدا شده است دوسه‌بار آن‌را درساعد ببالاکشیده وحرکت‌میدهیم همینکه در کف دست پیدا شد انشعابات شاخه‌خارجی آنرا که به‌عضلات بر آمدگی کفی خارجی میروند جستجو نموده وضمناً عضلات آن بر آمدگی را بررسی میکنیم بدینقرار :

۱ــ عصب سطحی ترین عضله این ناحیه که دور کننده کوتاه است پیدا میکنیم بایددانست که شاخه زنداعلائی لژاردر کنارخارجی وشاخه جلدی عصب میانی درکنارداخلی آن عضله قراردارند وشریان زند اعلائی کف دستی غالباً ازسطح قدامی آن عضله میگذرد .

همینکه عروق واعصاب سطحی نامبرده و عصب مخصوص آن عضله جستجو شد بدون آنکه پاره شوند سطح عمقی دور کننده کوتاه را بامیل شیاردار آزاد نموده وعضله‌را در زیر محل ورود عصبش عرضاً قطع میکنیم و دوقطعه عضله را تا اتصال فوقانی وتحتانی تحقیق مینمائیم .

۲ ــ طبقه دوم از دو عضله تشکیل شده است یکی عضله متقابله که در طرف خارج است و دارای الیاف عرضی است ــ دیگری تاکننده کوتاه که درطرف داخل میباشد و الیاف طولی دارد ــ متقابله عضله طبقه سطحی (دور کننده کوتاه) راکمی بطرف خارج تجاوز میکند بقسمی که قبل‌از قطع عضله سطحی کمی درطرف خارج دور کننده کوتاه نمایان است .

غالباً عضله‌متقابله درطرف بالاکم‌وبیش به‌تاکننده کوتاه‌چسبیده وشکافی آندو را ازیکدیگر

جدا میسازد ـ عصب عضله متقابله را که نزدیك به‌انتهای فوقانی عضله بسطح قدامی آن وارد میشود پیدا کرده و متقابله‌را در زیر محل ورود عصبش عرضا قطع میکنیم وقطعات آن‌را تا اتصال فوقانی‌و تحتانی تحقیق مینمائیم .

تاکننده کوتاه در بالا مانند ناودانی است که وتر تاکننده مخصوص شست از آن میگذرد ـ بطوریکه ذکر شد دسته الیاف سطحی این‌عضله ازعصب میانی ودسته الیاف عمقی آن‌از زنداسفلی عصب میگیرد پس‌از جستجوی آن دوعصب فقط دسته‌سطحی تاکننده کوتاه را در زیر عصبش عرضاً قطع می کنیم .

اکنون‌بقیه شاخه‌های عصب‌میانی‌را جستجو می نمائیم : شاخه‌های‌جانبی‌داخلی وجانبی‌خارجی شست‌را تاانتهای‌شست ولی‌جانبی‌خارجی‌انگشت‌سبابه‌را تابن آن‌انگشت‌بررسی‌میکنیم وبا احتیاط شاخه اخیر را بلند کرده رشته‌ای که به‌اولین عضله‌دودی میفرستد مشاهده میکنیم ـ سپس اولین و دومین عصب‌انگشتی و دوشاخه جانبی هریك ازآنها را تابن‌انگشتان پیداکرده و درآنجا ملاحظه میشود که از زیر رباط‌عرضی سطحی گذشته درجلوی‌شریانهای‌جانبی مربوطه سیرمیکنند ـ بااحتیاط اولین عصب‌انگشتی را بلندکرده رشته عصب دومین عضله دودی را ملاحظه میکنیم همچنین دومین عصب انگشتی‌را به قسمی که پیوند آن باعصب زند اسفلی پاره نشود با احتیاط بررسی میکنیم .

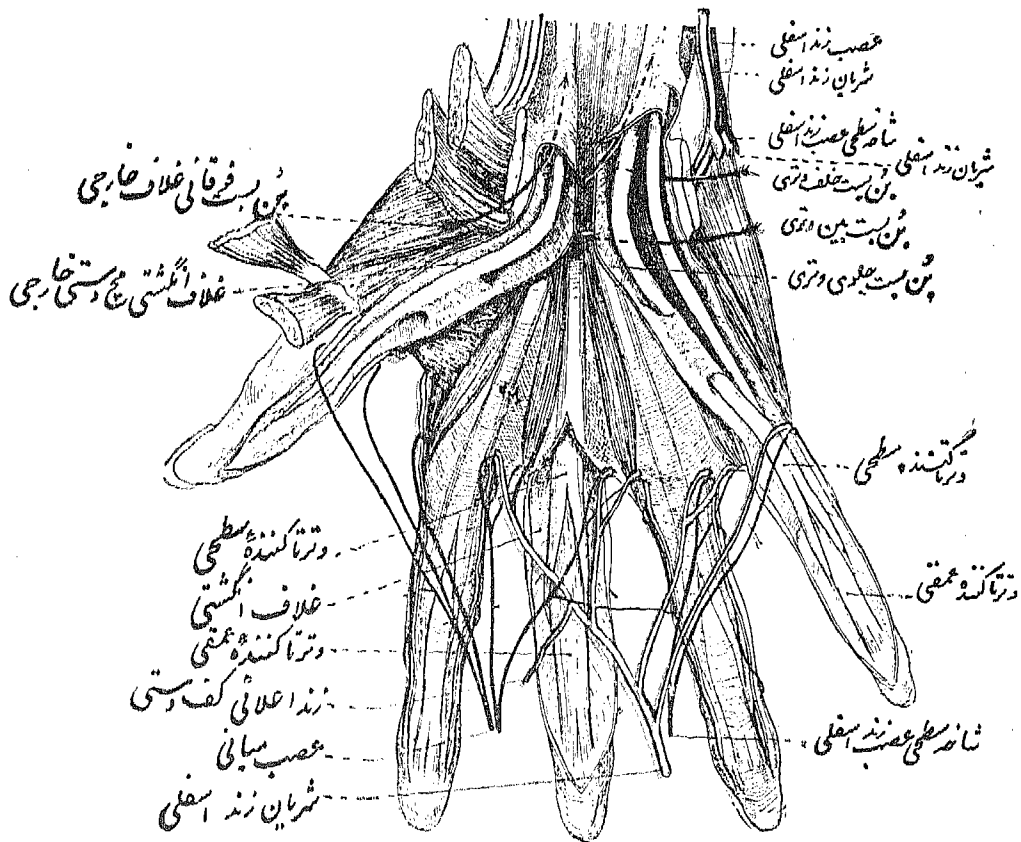
نیام‌کف‌دستی‌میانی‌را برجای‌خود گذارده عروق‌واعصاب‌جانبی‌را ازبن تانوك‌انگشتان‌جستجو و پاك‌مینمائیم ـ بعلاوه روی‌دوطرف انگشت سبابه وانگشت وسطی وانگشت خنصر رشته‌های‌عصبی که از جانبی‌کفی آنها بـه‌پشت همان انگشتان میروند نیز جستجو میکنیم یکی درحدود مفصل کف‌دستی بندانگشتی ودیگری بین مفصل بنداول با بنددوم انگشت و غالباً شاخه سومی درحدود بند سوم سطح طرفی انگشت را مایلا تقاطع نموده به‌پشت انگشت مربوطه میروند .

غلاف‌های زلالی تاکننده‌ها(ش٤٥)ـ رباط‌حلقوی‌قدامی‌مچ‌دست‌رادرخط‌وسط قطع‌میکنیم ودوقطعه‌آن‌را بطرفین برگردانده و ثابت مینمائیم‌سپس ـ قوس کف‌دستی‌سطحی‌را ازطرفین وشاخه سطحی عصب زند اسفلی را نزدیك بمبدأش وعصب میانی‌را در زیر رباط حلقوی قدامی قطع نموده مجموعاً بطرف انگشتان دست به‌پائین میکشیم و غلاف‌های زلالی را براحتی وبترتیب زیر در مچ دست وکف دست بررسی مینمائیم .

۱ـ غلاف بزرك مچ‌دستی داخلی ـ این‌غلاف‌را ازوسط کف‌دست تا انتهای فوقانی آن غلاف در طول کنار داخلی‌وتر تاکننده‌سطحی انگشت کوچك قطع میکنیم ودولبه غلاف‌را بلندکرده‌وترها را ازجای‌خود نیز بلند مینمائیم وبن‌بست‌های زلالی جلوی‌وتری وبین وتری وخلف‌وتری را تحقیق مینمائیم (ش٤٥)

۲- غلاف انگشتی انگشت کوچك - غلاف لیفی که اوتار این انگشت را میپوشاند در خط وسط قطع نموده وچگونگی ارتباط این غلاف با غلاف زلالی مچ دست را بادقت ملاحظه میکنیم.

۳- غلافهای زلالی انگشت سبابه و انگشت وسطی و انگشت خنصر - این غلاف‌هارا مانند غلاف انگشتی انگشت کوچك باز نموده و وترهارا درجای خود حرکت میدهیم و روابط وتر سوراخ کننده را باوتر سوراخ‌شده واتصالات وتر را به‌غلاف ملاحظه میکنیم.

۴- غلاف مچ دستی و غلاف انگشتی و تر تا کننده دراز شست - درطول کنار خارجی وتر و از بالا بپائین بترتیب این غلاف‌هارا قطع نموده وطرز ارتباطشان را بایکدیگر بررسی میکنیم.

شکل ۴۵ - غلافهای زلالی عضلات تاکننده

وترهای تاکننده مشترك را ببالا وداخل کشیده در زیر وترهای انگشت سبابه و در عمق کف دست غالباً یك غلاف زلالی مچ دستی میانی دیده میشود.

عضلات برآمدگی کفی داخلی و شاخه عمقی عصب زند اسفلی و قوس کف دستی عمقی - (ش ٤٤) وترهای تاکننده را چهار انگشت بالای مچ دست قطع نموده بااحتیاط بطرف پائین انگشتان

برمیگردانیم زیرا که میدانیم دوعضله‌دودی طرف داخل کف‌دست هر کدام یك رشته عصب از شاخه عمقی زند اسفلی میگیرند (رشته‌های عصبی به‌سطح عمقی آن عضلات وارد میشوند) .

ابتدا تاکننده کوتاه انگشت کوچك را درمسیر شریان زنداسفلی کف‌دستی وشاخه عمقی عصب زند اسفلی قطع میکنیم بعد این عصب وشاخه‌هائی را که بسه‌عضله دور کننده کوتاه و تـاکننده کوتـاه ومتقابله انگشت کوچك میفرستد جستجو میکنیم و بلادرنگ سه‌عضله مذکور را درزیر محل ورود عصبشان قطع نموده وقطعات هرعضله را تامحل اتصال فوقانی وتحتانی تحقیق میکنیم سپس رشته‌های عصبی عضلات بین استخوانی و دوشاخه‌عصب که به دوعضله‌دودی طرف داخلی کف‌دست میروند جستجو مینمائیم - درتعقیب شاخه عمقی زنداسفلی ملاحظه میکنیم که‌این عصب در کف‌دست زیرنیام عمقی کف دست ودرجلوی عروق سیر میکند و انحنائی باتقعر فوقانی تشکیل میدهد که‌وسیعتر ازقوس کف‌دستی عمقی است وقسمت فوقانی تنه سه‌استخوان میانی کف‌دست را تقاطع میکند ودرقسمت خارجی کف‌دست به‌سه شاخه انتهائی تقسیم میگردد که بترتیب به‌عضله نزدیك کننده کوتاه شست ودسته‌عمقی تاکننده کوتاه شست واولین بین استخوانی پشت‌دستی میروند-ضمن بررسی رشته اعصاب اخیر بایدعضلات نزدیك کننده کوتاه شست ودسته عمقی تاکننده کوتاه شست راعرضاً قطع نموده وتا محل اتصالشان تحقیق نمود - باید دانست که جداکردن تاکننده از نزدیك کننده شست بسختی انجام میگیرد زیرا که در بالا بهم چسبیده‌اند وفقط درپائین بوسیله‌فضای واقع بین دواستخوان کنجدی ازیکدیگر جدا میباشند بنابر این لازم‌است این‌دوعضله را ازطرف‌پائین ببالا ازیکدیگر جدا نمود .

قوس کف‌دستی عمقی- شریان زند اعلائی درقسمت‌فوقانی اولین‌فضای بین استخوانی ازشکاف بین دوسرعضله اولین بین استخوانی پشت‌دستی و بعدازبین دوسرعضله نزدیك کننده شست‌وبندرت از ضخامت سرفوقانی این‌عضله گذشته به کف‌دست میرسد و در کف‌دست که بطرف داخل‌میرود درزیر عضلات برآمدگی کفی خارجی بخصوص زیرسر مایل یا سر فوقانی نزدیك کننده شست و درجلوی عضلات بین استخوانی قرارمیگیرد بقسمی که انتهای فوقانی تنه دومین وسومین وچهارمین استخوان کف‌دست‌را تقاطع میکندو باشریان زنداسفلی کف‌دستی که قبلا جستجو شده است پیوند میگردد .

قوس کف‌دستی‌عمقی در کف‌دست بالاتر ازقوس کف دستی سطحی قرار دارد و بطرف داخل و کمی بپائین‌مایل است—درصورتیکه شاخه‌عمقی‌عصب زنداسفلی بطرف خارج و کمی بپائین مایل میباشد بنابراین قوس کف‌دستی عمقی باشاخه عمقی عصب زنداسفلی مانندزاویه‌حاده‌ای یکدیگر را تقاطع میکنند ومعمولا عصب ازجلوی شریان عبور میکند .

پس‌ازبررسی قوس کف‌دستی عمقی به‌شاخه‌های آن‌میپردازیم- بدینمعنی که‌شریانهای بین‌استخوانی

را تا الحاقشان به‌شریانهای انگشتی جستجو کرده و در مقابل انتهای فوقانی فضاهای بین استخوانی مبدأ شریانهای سوراخ کننده را مشاهده میکنیم .

بالاخره در قسمت خارجی مجرای استخوانی لیفی مچ دست غلاف عضله کفی بزرگ را باز نموده وتر آن عضله‌را دربالای مچ دست قطع میکنیم وقطعه تحتانی را تا اتصال تحتانیش برگردانده وبررسی میکنیم .

فصل دوم

نواحی خلفی اندام بالائی

نواحی خلفی اندام بالائی بترتیب زیر تشریح میگردد :

۱ ـ شانه (ناحیه دالی و کتفی)

۲ ـ منطقه خلفی بازو

۳ ـ ناحیه آرنجی

٤ ـ ناحیه خلفی ساعد

٥ ـ ناحیه پشت دست

۱ ـ شانه (ناحیه دالی و کتفی[۱])

شانه جدارهای خلفی وخارجی حفره زیربغلی را تشکیل‌میدهد ودرمحل تلاقی اندام بالائی باقفسه سینه واقع شده است .

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه دالی و کتفی

الف ـ عضلات

(عضلات و نیام‌های ناحیه دالی درجدار خارجی ناحیه زیربغلی شرح داده‌شد .)

عضلات جدار کتفی که‌جدار خلفی حفره زیربغلی را تشکیل‌میدهند روی‌سطح خلفی و روی سطح قدامی استخوان‌کتف را میپوشانند .

۱ ـ عضلات سطح خلفی استخوان کتف

چهارعضله برروی این‌سطح قرار گرفته وعبارتند از فوق‌خاری و تحت‌خاری و گرد کوچك و گرد بزرگ (ش۴۷)

۱ ـ فوق‌خاری(۲)ـ ضخیم و دراز وهرمی‌شکل است وروی دوثلث داخلی حفره‌فوق‌خاری میچسبد ودرطرف خارج بەرویه فوقانی برآمدگی بزرگ انتهای‌فوقانی استخوان بازو اتصال‌دارد .

---

۱ ـ Région deltoïdienne et scapulaire   ۲ ـ Sus épineux

این‌عضله درطرف داخل بواسطه دسته‌الیاف کتفی عضله ذوزنقه ودرطرف‌خارج بواسطه‌سقف لیفی اخرمی غرابی پوشیده شده‌است .

عصب ــ شاخه فوق کتفی شبکه بازوئی .

عمل ــ دور کننده بازو است و بعلاوه کپسول مفصل شانه‌را تقویت میکند .

۲- تحت‌خاری(۱) ــ ضخیم ومثلثی است از دوثلث داخلی حفره تحت‌خاری تا رویه میانی برآمدگی بزرگ انتهای فوقانی استخوان بازو کشیده میشود .

عصب ــ شاخه فوق کتفی شبکه بازوئی

عمل ــ دور کننده بازو است و نیز بازو را حرکت دورانی به‌طرف خارج میدهد و همچنین سطحهای مفصلی را مقابل یکدیگر نگاه میدارد .

۳ و ۴ ــ گرد کوچك(۲) و گرد بزرگ (۳) (ش ٤٧) ــ درطرف خارج تحت‌خاری، روی حاشیه استخوانی محاذی کنار خارجی استخوان کتف اتصال‌مییابند بطریقی که گرد کوچك دربالا و گردبزرگ درپائین میچسبد .

گرد کوچك در همان‌طبقه خلفی ناحیه کتفی قرار گرفته و درطرف خارج به‌رویه تحتانی برآمدگی بزرگ انتهای فوقانی استخوان بازو متصل میشود در صورتیکه گرد بزرگ بطرف خارج و بالا و جلو متوجه شده و برروی لبه خلفی یاداخلی ناودان دوسری زیر برآمدگی داخلی متصل می‌شود .

بایددانست که‌عضلات فوق خاری و تحت‌خاری‌و گرد کوچك و گردبزرگ نزدیك به‌استخوان کتف اتصالات کم و بیش وسیعی به‌غلاف‌های لیفی خود نیز دارند .

عصب ــ گرد کوچك شاخه‌ای ازعصب چرخی و گرد بزرگ ازشبکه بازوئی عصب‌میگیرد .

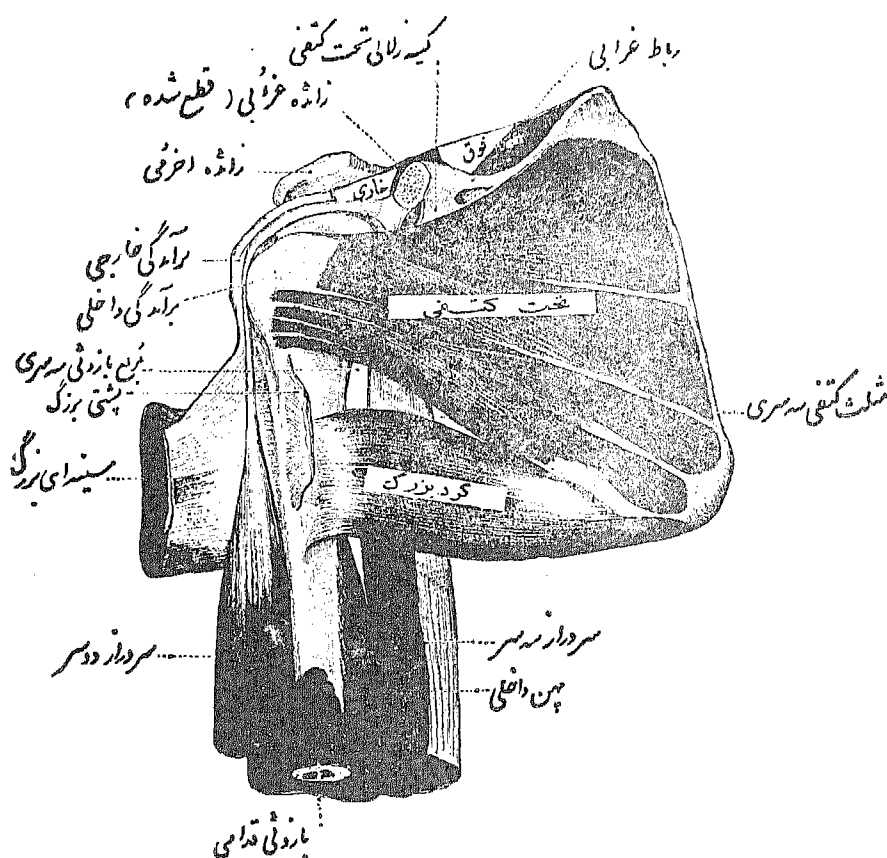
عمل ــ عمل گرد کوچك مثل تحت‌خاری‌است ولی گردبزرگ نزدیك کننده بازو است و بآن حرکت دورانی بداخل میدهد بعلاوه اگر استخوان بازو ثابت بماند زاویه تحتانی استخوان کتف و شانه‌را بلند میکند .

فضای بازوئی‌سه‌سری(٤) ــ اتصال گرد کوچك روی استخوان بازو بالاتر از اتصال گرد بزرگ میباشد ولی اتصالات کتفی‌شان بریکدیگر منطبق است به بیان دیگر اتصالاتشان بر روی استخوان بازو بواسطه تمام ضخامت این‌استخوان ازیکدیگر فاصله دارد بقسمی که گرد کوچك و گردبزرگ و تنه‌استخوان بازو مجموعاً فضای مثلثی شکلی‌را تشکیل‌میدهند ــ بعلاوه سر درازعضله

۱ــ Sous épineux ۲ــ Petit rond ۳ــ Grand rond
٤ــ Espace huméro - tricipital

سه سر (عضله خلف بازو) از عقب گرد بزرگ و از جلوی گرد کوچك گذشته به لبه تحتانی حفره دوری استخوان کتف میچسبد بطوریکه فضای مثلثی نامبرده را بهدوقسمت خارجی و داخلی تقسیم می کند.

قسمت‌خارجی بنام فضای بازوئی سه‌سری یا **سوراخ مربعی ولپو**(۱) نامیده میشود وعصب چرخی وعروق چرخی خلفی از این‌فضا عبورمیکنند (ش۴۶و۴۷)

قسمت داخلی آن فضا مثلثی‌شکل و **بمثلث کتفی سه‌سری** موسوم‌است وشریان کتفی تحتانی از آن میگذرد.

شکل ۴۶ - عضلات شانه

۲ - عضلات سطح قدامی استخوان کتف

سطح قدامی استخوان کتف فقط از یك عضله بنام تحت‌کتفی پوشیده شده است. (ش۴۶)

۱-Trou Carré de Velpeau

تحت کتفی(۱) ـ مسطح و پهن و ضخیم و مثلثی است ـ از طرفی به‌حفره تحت کتفی و کنار خارجی استخوان کتف چسبیده وازآنجا الیاف عضلانی بطرف‌خارج متوجه‌می‌شوند (الیاف‌فوقانی افقی والیاف تحتانی مایل‌اند) و بالاخره به‌برآمدگی کوچك یاداخلی انتهای فوقانی استخوان بازو متصل میگردند .

عصب ـ شاخه تحت کتفی شبکه بازوئی

عمل ـ به‌بازوحرکت‌دورانی‌بداخل‌میدهدو بعلاوه سطحهای‌مفصلی‌را مقابل‌هم نگاه‌میدارد .

در طرف پائین و خارج تحت کتفی **پشتی بزرگ** واقع است که قسمت تحتانی و خلفی تنه را میپوشاند و درطرف خارج وبالا به‌استخوان بازو متصل‌میشود ودرجدار خلفی‌حفره زیر بغلی‌زاویه تحتانی استخوان کتف را میپوشاند و (غالبا چند رشته ازاین عضله به‌استخوان کتف می‌چسبند) بعدکنار تحتانی گرد بزرگ را مانند ناودانی باتقعر فوقانی از عقب دور زده و در جلوی آن قرار میگیرد ودرقعر ناودان دوسری جلوی اتصال بازوئی گرد بزرگ اتصال‌مییابد .

ب ـ نیام‌ها

عضلات فوق‌خاری وتحت‌خاری و گرد کوچك ازنیام‌های خیلی سخت پوشیده شده‌اند وعضله تحت کتفی بوسیله تیغه نازکی پوشیده‌شده که ازیك‌لبه حفره تحت کتفی به‌لبه دیگر آن ممتداست ونیام‌گردبزرگ درطرف داخل و درحدود استخوان کتف ضخیم وچسبنده‌است ولی درطرف‌خارج نازك‌بوده و به‌نیام پشتی بزرگ مربوط میشود .

ج - عروق

شریانهای کتفی ـ ۱ ـ **شریان فوق کتفی**(۲) (شاخه تحت‌چنبری) ازبالای رباط غرابی گذشته به‌حفره فوق‌خاری واردمیشود درصورتیکه عصب‌فوق کتفی از زیر آن‌رباط عبورمیکند ـ شریان و عصب روی استخوان عبورکرده وسطح عمقی عضله فوق‌خاری را تقاطع میکنند و شاخه‌هائی به آن عضله میفرستند بعداز زیر رباط خاری دوری گذشته ودرحفره تحت‌خاری منشعب میگردند .

۲ ـ **شریان کتفی تحتانی** (ش۴۷) ـ محاذی کنار تحتانی عضله تحت کتفی ازسطح داخلی شریان زیربغلی جدامیشود ودرشتترین شاخه آنست این شریان بپائین وداخل‌رفته بدوشاخه تقسیم میگردد یکی شاخه قدامی یاسینه‌ای که روی دندانه‌ای بزرگ از عقب شریان پ. تانی‌خارجی‌بطرف پائین میرود . دیگری شاخه خلفی یاکتفی است که از فضای مثلثی کتفی سه‌سری (که ازپائین وجلو

۱ ـ Sous scapulaire

۲ ـ Artère sus – scapulaire

به گرد بزرگ و از بالا و عقب به گرد کوچك و ازطرف خارج بهسر دراز سه‌سر محدود است) میگذرد يك شاخه قدامی به تحت کتفی میدهد و يك شاخه خلفی به عضلات حفره تحت خاری میفرستد که محاذی کنار زیر بغلی استخوان باشاخه‌های شریان فوق کتفی (شاخه تحت چنبری) پیوند میشود بالاخره يك شاخه نزولی میدهد که در زاویه تحتانی استخوان با شریان کتفی خلفی (شاخه تحت چنبری) پیوند میگردد .

باید دانست که شاخه‌های شریانی و وریدهای درشت این ناحیه واعصاب پشتی بزرگ و گرد بزرگ شبکه درهمی را درست میکنند که بسختی ازیکدیگر جدا میشوند .

۳ ـ **شریان کتفی خلفی** (شاخه تحت‌چنبری) ـ در زاویه فوقانی داخلی استخوان وارد شده ومحاذی کنار شوکی درجلوی عضله متوازی‌الاضلاع سیر میکند وشاخه‌هائی به‌عضلات مجاور میدهد. باید دانست که سه‌شریان کتفی درعقب استخوان کتف باپیوندهای زیادی بایکدیگر متحد میشوند ـ چنانچه شریان زیربغلی را بالای مبدأ شریان کتفی تحتانی به‌بندند پیوندهای نامبرده تغذیه اندام بالا را تامین خواهند کرد .

شریانهای ناحیه دالی از شریان چرخی خلفی است (به شاخه‌های جانبی شریـان زیر بغلی رجوع شود)

وریدهای ناحیه دالی وسطح خلفی ناحیه کتفی همراه شریانهای همنام خود میباشند .

۵ ـ اعصاب

اعصاب تحت کتفی یکی فوقانی است که از تنه ثانوی خلفی جدا میشود دیگری تحتانی است که از تنه ثانوی خلفی و گاهی از عصب چرخی بوجود میاید ـ همچنین عصب گرد بزرگ و عصب پشتی بزرگ غالباً از تنه ثانوی خلفی جدا میشوند ـ (تمام اعصاب نامبرده از عقب شبکه بازوئی میگذرند) .

عصب فوق کتفی ـ درناحیه گردن از اولین تنه ابتدائی خارج شده و درطرف داخل زائده غرابی بپائین وخارج وعقب میرود واز بریدگی غرابی گذشته به‌حفره فوق خاری وارد میشود و از کنار خارجی خار کتف عبور نموده به‌حفره تحت خـاری میرود وعضلات فوق خاری و تحت خاری را عصب میدهد .

عصب چرخی (۱) ـ درمبدأ ـ درطرف خارج عصب‌زند اعلائی و درعقب‌شریان زیربغلی و درجلوی عضله تحت کتفی است این‌عصب بپائین وخارج متوجه‌شده درکنار تحتانی عضله تحت کتفی

---

۱ ـ Nerf circonflexe

به‌شریان چرخی خلفی میرسد واز بالای شریان وهمراه آن از فضای بشکل مربع بازوئی سه‌سری گذشته وگردن جراحی استخوان بازو را دور میزند و بسطح عمقی عضله دالی میرسد و در آنجا تمام‌میشود و درحدود کنار تحتانی‌عضله تحت کتفی شاخه‌ای باین‌عضله و شاخه‌ای بعضله گرد کوچك وشاخه‌ای به پوست خلفی وخارجی شانه و بازو میفرستد .

دوم - اصول عملی تشریح

تنه‌راکه برروی پشت گذارده شده است چرخانده ورویِ‌شکم قرارمیدهیم ودست‌هارا بقدر یك‌زاویه قائمه ازبدن دور میکنیم وکف دست‌را با انگشتان باز روی تخته درازی که درزیر تمام دست وسینه است قرارداده نوك‌انگشتان‌را بر آن تخته ثابت مینمائیم .

درتشریح قسمت‌فوقانی این‌ناحیه شاگرد بین‌تنه ودست‌میایستد ولی درتشریح قسمت‌تحتانی ممکن‌است درطرف خارج یا درطرف داخل دست قرارگیرد .

قطع پوست - ۱ - موازی باکنار شوکی استخوان‌کتف و یك انگشت در طرف داخل آن پوست را بطورقائم قطع میکنیم بقسمی‌که از چهارسانتیمتر زیر زاویه فوقانی داخلی تازاویه‌تحتانی استخوان‌کتف ممتد باشد ۲ - درخلف‌بازو زیرعضله دالی قطع‌عرضی‌میدهیم که دو کنار بازورا بهم وصل میکند ۳ - این‌قطع شامل دوقسمت است : قسمت‌اول ازبین دوثلث فوقانی و ثلث‌تحتانی قطع قائم‌شروع‌شده مایلاازداخل بخارج وازپائین ببالا تایك‌انگشت زیر برآمدگی اخرمی میرود قسمت دوم انتهای خارجی قسمت‌اول‌را بمحور میانی خلف بازو وصل‌میکند .

قسمت فوقانی پوست‌راکه ضخیم است بانسج سلولی از پائین ببالا برداشته در زیر آن خار کتف و برآمدگی اخرمی ظاهر میشود - در بالای خار کتف رشته‌هائی از شاخه فوق اخرمی شبکه گردنی ملاحظه میشود که مایل بپائین و خارج‌اند و شاخه جلدی خارجی عصب زند اعلائی که زیر اتصال عضله دالی نیام را سوراخ کرده وشاخه‌هائی بطرف‌شانه میفرستد نیز دیده میشود .

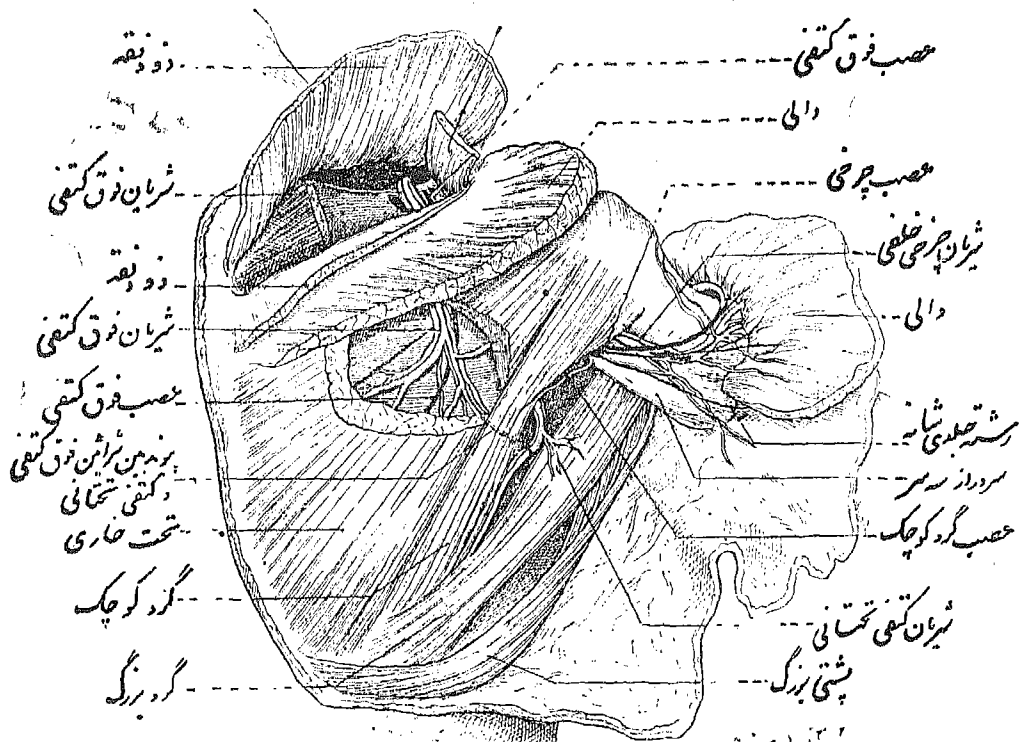
قسمت تحتانی پوست را از بالا بپائین و از داخل بخارج برداشته در قسمت میانی کنار خلفی عضله دالی عصب جلدی شانه (شاخه عصب‌چرخی) را ملاحظه میکنیم که‌نیام بازو را سوراخ کرده و بپوست این‌ناحیه عصب‌میدهد . بعلاوه درخلف بازو و درثلث فوقانی برآمدگی عضله سه‌سر شاخه جلدی‌داخلی عصب زنداعلائی دیده میشود .

پس‌از برداشتن دوقطعه پوست ناحیه کتفی قسمت خلفی خارجی شانه دیده میشود و بعلاوه برآمدگی خارکتف و برآمدگی اخرمی با انگشت حس میگردد -

نیامی که اتصالات‌عضله ذوزنقه وعضله دالی را میپوشاند دارای مقاومت بوده وشفاف وصدفی

شکل است درصورتیکه نیام سایر عضلات این ناحیه شفاف و نازك است .

تشریح طبقه سطحی - ۱- نیام ذوزنقه را برداشته و این عضله را یك انگشت بالای خار کتف قطع میکنیم (ش۴۷) وقطعه فوقانی عضله را بطرف داخل برمیگردانیم .

حفره فوق خاری در زیر ذوزنقه پر از نسج سلولی وچربی است وهرچه به مفصل شانه نزدیکتر شویم نسج سلولی وچربی بیشتر میشود - نسج سلولی وچربی را برداشته وقسمتی ازعضله فوق خاری را که نمایان است پاك می کنیم وشاخه های سطحی عروق کتفی فوقانی را جستجو مینمائیم .

شکل ۴۷ - عروق و اعصاب سطح خلفی ناحیه کتفی

۲- عضله دالی و عروق و اعصاب آن - نیام دالی را درجهت الیافش قطع نموده وبرمیداریم و ملاحظه میکنیم که الیاف عضله دالی روی خار کتف درامتداد الیاف عضله ذوزنقه است عضله دالی را دو سانتیمتر زیرخار کتف و زیر زائده اخرمی موازی با خط اتصالات فوقانیش قطع نموده (ش۴۷) و در زیر قطعه فوقانی عضله کیسه زلالی زیر دالی را باز کرده و اتصال بازوئی عضلات فوق خاری و تحت خاری و گرد کوچك را پاك میکنیم در زیر قطعه تحتانی دالی انشعابات عصب چرخی وعروق چرخی خلفی مشاهده میگردد دراینموقع چهارضلعی کتفی سه سری را پاك نموده وتقریباً پنج سانتیمتر درزیر سقف اخرمی غرابی محل ورود عصب و شریان چرخی را ملاحظه مینمائیم و عصب عضله گرد

کوچك‌را که به سطح خلفی این‌عضله میرود وشاخه‌ای ازعصب چرخی است بدون آنکه پاره شود بادقت پیدا میکنیم (غالباً مبدأ شاخه‌جلدی شانه بامبدأ عصب گرد کوچك یکـی میباشد) بالاخره پیوندهای بین شریانهای چرخی را روی‌سطح خارجی گردن جراحی استخوان جستجومیکنیم .

تشریح طبقه عمقی (ش۴۷) ـ ۱ ـ **حفره فوق‌خاری** ـ با احتیاط قسمت‌خارجی خار کتف را اره کرده سقف‌اخرمی‌را بطرف خارج میکشیم وحفره‌های فوق‌خاری وتحت‌خاری و قسمت‌خلفی فوقانی مفصل شانه‌را براحتی بررسی میکنیم .

قسمت‌خارجی نیام فوق‌خاری راکه نازك است برداشته و بدون آنکه کپسول مفصل شانه باز شود وتر فوق خاری را تا اتصالش به‌رویه فوقانی برآمدگی خارجی استخوان بازو جستجو و پاك میکنیم و آن عضله‌را بفاصله دوسانتیمتر از اتصالش بر روی استخوان بازو قطع کرده و با احتیاط بطرف خارج‌برمیگردانیم وزیر آن عروق‌وعصب فوق کتفی‌را که از بریدگی غرابی گذشته‌اندملاحظه میکنیم باید دانست که بریدگی غرابی بوسیله رباط غرابی بسوراخی تبدیل میشود که عصب از زیر رباط و شریان از روی آن میگذرد ـ عصب بسطح عمقی عضله میرود ولی شاخه های عروق بعضی به‌عضله رفته وبرخی دیگر درزاویه فوقانی داخلی کتف باشاخه‌های عروق کتفی‌خلفی پیوند میشوند

۲ ـ **حفره تحت‌خاری** ـ نیام این‌قسمت درطرف داخل سخت‌است ولی در قسمت فوقانی و خارجی نازك‌میباشد قسمت نازك‌نیام‌را نزدیك‌به‌وتر انتهائی دوعضله‌تحت‌خاری‌و گرد کوچك‌برداشته و وتر آن دوعضله را ازمحل اتصالشان برروی استخوان بازو تا استخوان کتف پاك میکنیم تافاصله بین دوعضله مشخص گردد سپس وتر تحت خاری‌را بفاصله دوسانتیمتر از محل اتصالش براستخوان بازو قطع کرده و با احتیاط بلند مینمائیم در زیر آن عروق وعصب فوق کتفی مشاهده میگردند که شاخه‌هائی به‌عضلات مجاور فرستاده وشاخه‌های دیگری‌به‌زاویه تحتانی‌استخوان کتف میفرستند که باشاخه‌های انتهائی عروق کتفی خلفی و کتفی تحتانی پیوند میشوند .

در زاویه فوقانی داخلی استخوان کتف تنه شریان کتفی خلفی (به‌ناحیه خلفی گردن و ناحیه پشتی تنه رجوع شود) دیده میشود که محاذی کنار شوکی استخوان سیر میکند .

مثلث عضلات گرد ـ کنار تحتانی‌گرد کوچك‌را از بالا بپائین پاك نموده (عصب آن قبلا جستجوشده‌است)ودرزیر آن گردبزرگ‌را پاك‌مینمائیم‌وپشتی بزرگ‌را که‌قسمتی‌ازگردبزرگ‌درزیر آن مخفی است ازگرد بزرگ جدانموده ونیام‌گرد بزرگ را برمیداریم ـ دراین‌هنگام به‌سر دراز عضله سه‌سر برمیخوریم که عضلات گرد کوچك و گرد بزرگ‌را تقاطع کرده است ـ سر دراز سه‌سر را درحدود گرد کوچك و گرد بزرگ پاك‌نموده مثلث عضلات گرد مشخص میگردد در زیر عضله سه‌سر مثلث کتفی سه‌سری‌است که‌قاعده‌اش عضله سه‌سر و دوضلعش عضلات گردمیباشد دراین‌مثلث

شاخه‌های خلفی شریان کتفی تحتانی و وریدهای آن بررسی میشود ـ در بالای عضله سه‌سر چهار ضلعی ولپو یا چهارضلعی سه‌سری بازوئی را پاك نموده عصب چرخی وعروق قمری آنرا مشاهده مینمائیم ـ وشاخه نسبتاً درشتی راکه شریان چرخی به‌عضله سه‌سرمیفرستد (این‌شریان باشاخه‌ای ازشریان بازوئی عمقی پیوند میگردد) نیز جستجو میکنیم .

۲ ـ منطقه خلفی بازو

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه خلفی بازو

الف ـ عضلات

این‌ناحیه دارای یك‌عضله بنام سه‌سر بازوئی است .

سه‌سر بازوئی(۱) (ش۴۸) ـ شامل سه‌قسمت بنام سردراز و پهن‌خارجی و پهن‌داخلی است .

سردراز ـ در بالا بر روی‌کنار زیر بغلی استخوان کتف (زیر حفره دوری) و قسمتی از **چنبره‌دوری** که مجاور آنست می‌چسبد تنه عضله در پائین بوتری که از جلو بعقب مسطح است منتهی میشود .

پهن خارجی (۲) ـ بقسمتی ازسطح خلفی استخوان بازو واقع در بالای ناودان زند اعلائی وهمچنین روی‌دیواره لیفی بین‌عضلانی خارجی بازو متصل‌میشود .

پهن داخلی (۳) ـ بقسمتی از سطح خلفی استخوان بازو واقع در زیر ناودان زنداعلائی و برروی دیواره بین‌عضلانی داخلی نیز متصل میشود .

پهن‌داخلی و پهن‌خارجی باوترمسطح سردرازعضله‌یکی‌شده مجموعاً وترانتهائی‌عضله‌سه‌سر را تشکیل میدهند که درپائین برروی سطح فوقانی و دو کنار زائده آرنجی اتصال پیدامیکند .

عصب ـ زنداعلائی .

عمل ـ باز کننده ساعد است .

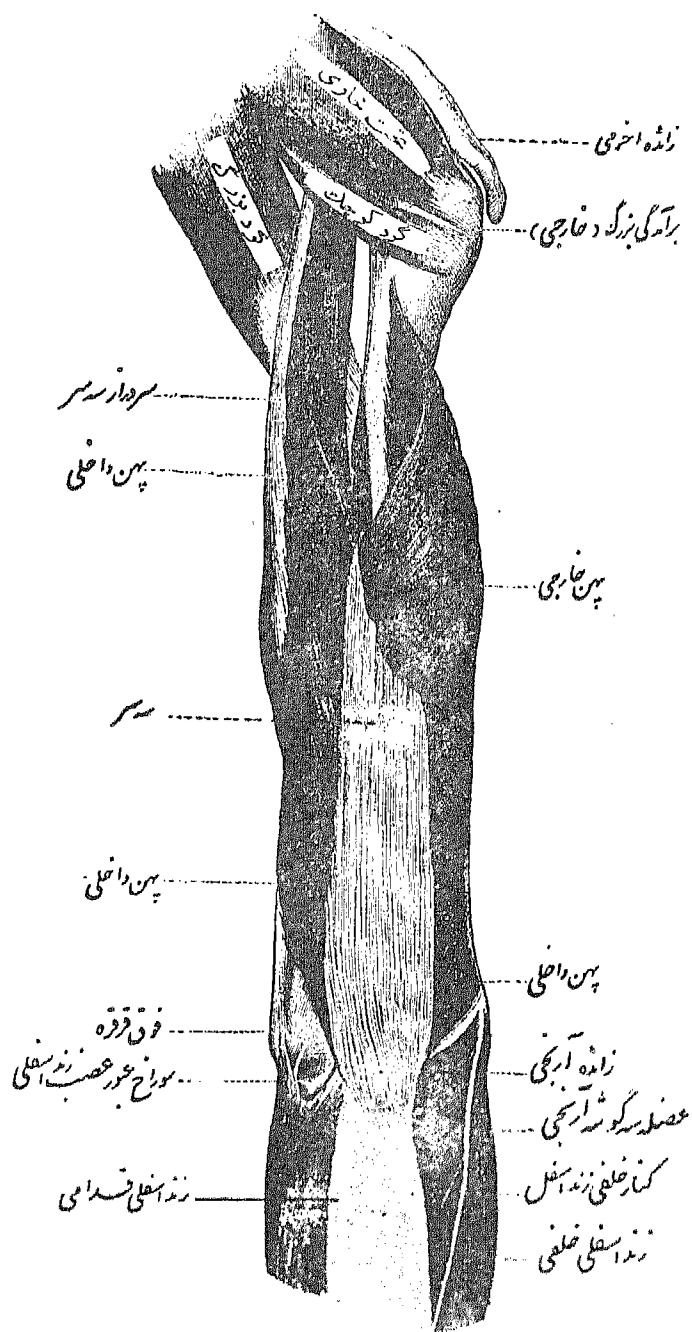
ب ـ نیام

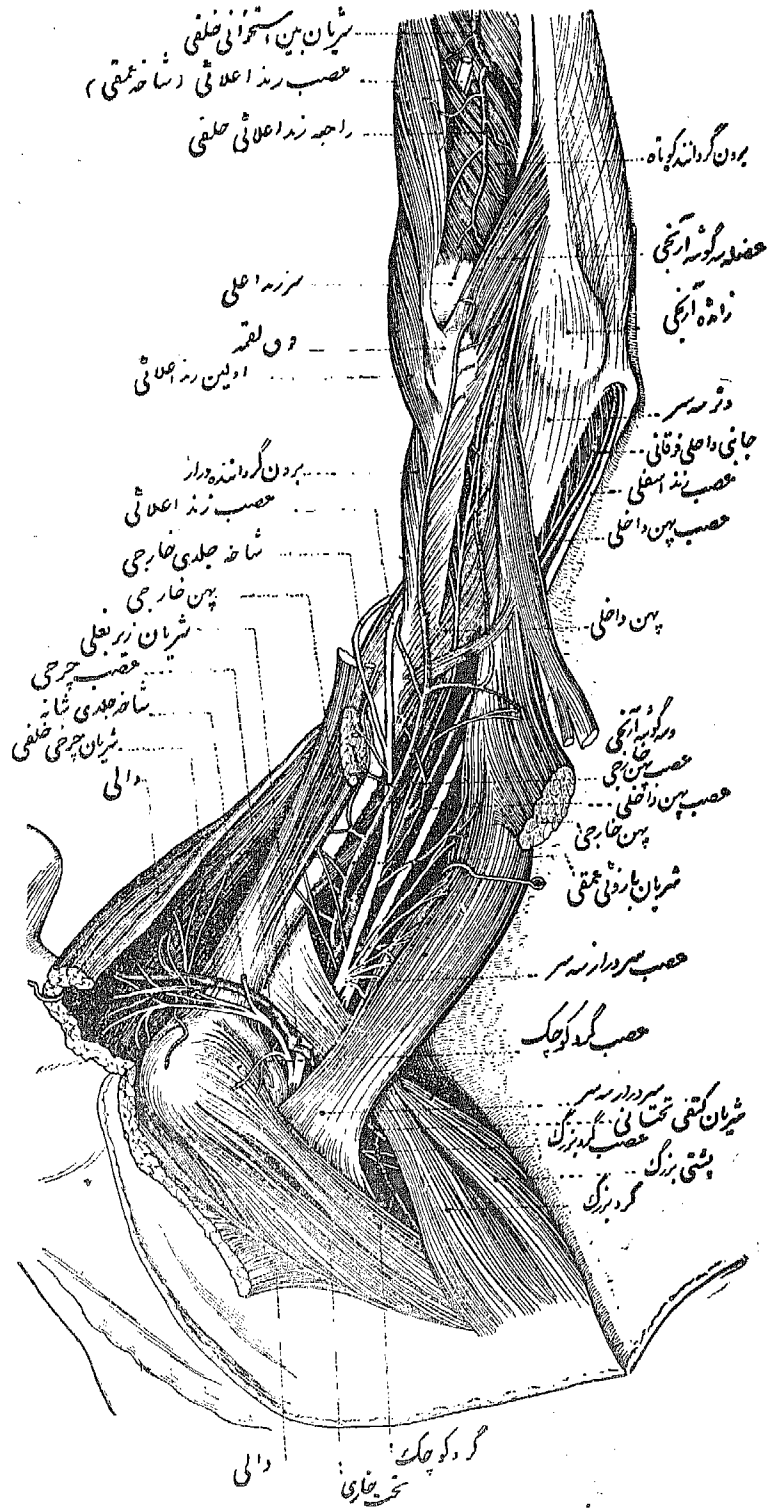
نیام این‌عضله بدولبه آزاد دیواره‌های بین‌عضلانی داخلی وخارجی چسبیده وعضله‌را ازعقب میپوشاند دربالا ضخیم است ولی درپائین نازك‌میشود و به‌عضله چسبندگی‌دارد (ش۱۶)

ج ـ عروق

شریانهاـ بسیاری ازشاخه‌های جانبی شریان بازوئی منطقه خلفی بازو را مشروب میسازند که بطور عموم قمری و همراه اعصاب‌اند .

۱ـ Triceps brachial ۲ـ Vaste externe ۳ـ Vaste interne

شریان بازوئی عمقی (ش۴۹) ـ شریان عمده این ناحیه است که از قسمت فوقانـی شریان بازوئی جداشده بطرف عقب و پائین وخارج میرود و سطح خلفی استخوان بازو را دورمیزند بقسمی

شکل ۴۱ ـ سه سر بازوئی

که همراه عصب زند اعلائی (شریان در کنار فوقانی خارجی عصب است) از تمام ناودان زند اعلائی

شکل ۴۹ - عروق و اعصاب عمقی ناحیه خلفی بازو

عبور میکند و شاخه‌هائی به‌عضله سه‌سر میفرستد همینکه بکنار خارجی استخوان رسید بدوشاخه انتهائی تقسیم میشود یکی شاخه قدامی است که در ناودان دوسری خارجی چین آرنج بپائین میرود (رجوع شود به آرنج) شاخه‌دیگر خلفی است که از ضخامت پهن‌داخلی گذشته بسطح خلفی مفصل آرنج میرسد.

شریان جانبی داخلی فوقانی - باعصب‌زنداسفلی دیواره بین‌عضلانی داخلی‌را دروسط بازو سوراخ کرده درعقب‌این‌دیواره ودرضخامت‌پهن‌داخلی تا ناودان فوق‌قرقره‌ای آرنجی بپائین‌میرود.

وریدها - شریان بازوئی عمقی دو ورید قمری دارد که بورید بازوئی میریزند.

د - اعصاب

۱ - اعصاب عمقی

عصب زند اعلائی (ش۴۹) - ازشکاف‌بازوئی سه‌سری‌عبور کرده به‌منطقه‌خلفی بازومیرودو درناودان زنداعلائی باشریان بازوئی عمقی همراه‌است (عصب در زیر وداخل شریان‌است) وباآن درته‌ناودان دوسری‌خارجی چین آرنج واردمیشوند - این‌عصب درطول مسیرشاخه‌هائی بسه‌قسمت عضله‌سه‌سرمیدهد وهمچنین‌شاخه‌های‌حسی از آن‌جدامیشود که‌نیام‌را سوراخ کرده به‌پوست‌میروند.
شاخه سردراز عضله ویك‌شاخه جلدی‌داخلی درحفره زیربغلی مقابل وتر پشتی‌بزرگ‌بوجود میاید (برای اینکه الیاف‌عصبی بهتر دیده‌شوند باید عضله پهن‌خارجی‌را درمسیر عصب قطع نمود).
شاخه‌های عضله پهن‌خارجی دربالای ناودان زنداعلائی ظاهرمیشوند وشاخه‌های پهن‌داخلی نیز درقسمت‌فوقانی ناودان بوجود میایند که رشته‌های زیادی بقسمت‌فوقانی عضله داده ودرضخامت آن بپائین میروند و شاخه‌ای نیز به‌عضله سه‌گوشه آرنجی[1] میفرستند - شاخه جلدی خارجی درانتهای تحتانی ناودان زند اعلائی ظاهر شده نیام بین عضله سه‌سر و عضله برون‌گرداننده دراز را سوراخ میکند و به‌پوست قسمت میانی خلف ساعد میرود.

عصب زند اسفلی - همراه‌شریان جانبی داخلی فوقانی است وهیچ شاخه‌ای دربازو نمیدهد (رجوع‌شود به‌ناحیه آرنجی)

۲ - اعصاب‌سطحی

پوست این‌ناحیه درطرف خارج ازشاخه جلدی خارجی شانه ازعصب چرخی وشاخه جلدی خارجی‌زند اعلائی و درطرف داخل ازفرعی بازوئی جلدی داخلی ودومین و سومین بین دنده ای عصب میگیرد.

۱- Anconé

دوم ـ اصول عملی تشریح

قطع پوست ـ عروق و اعصاب سطحی ـ بازو را کمی دور و بلندتر از سطح تنه نگاهداشته درخط وسط و ازبالا بپائین ازخار کتف تا استخوان زنداسفل قطع جلدی طولی داده ودوقطع عرضی نیز بردوانتهای آن میدهیم پوسترا بطرفین بازو گردانده و درنسج سلولی زیر پوست شاخه‌های اعصاب سطحی را جستجو میکنیم ـ بعد نیام را در خط وسط قطع کرده با عروق سطحی بطرفین بازو برمیگردانیم .

درطرف بالاکنار خلفی عضله دالی را تا شاخه خلفی هفت‌دالی روی استخوان پاك نموده و رشته‌های جلدی عصب چرخی راکه ببالا میروند در آنجا جستجو مینمائیم .

سر دراز عضله سه‌سر (ش۴۹)ـ درزیر کنار خلفی عضله دالی وارد شده وبطرف عمق و بالا سیر می‌کند .

ابتدا عضلات تحت‌خاری و گرد کوچك را تا محل اتصالشان به برآمدگی بزرگ پاك نموده وبعد در زیر گرد کوچك اتصال فوقانی سردراز سه‌سر را تاتکمه زیر دوری پاك‌می‌کنیم این‌وتر پهن و دربالا ضخیم وقوی است وسطح خلفی گرد بزرگ را ازبالا بپائین تقاطع میکند .

بطوریکه‌قبلا ذکر شده‌است (جدارخلفی حفره زیربغلی) عضلات گرد کوچك و گرد بزرگ از یکدیگر جدا شده و با استخوان بازو مثلث‌کتفی بازوئی را تشکیل میدهند این مثلث بوسیله سردراز عضله سه‌سر به‌دوفضای ثانوی تقسیم‌میشود یکی‌بنام مربع بازوئی سه‌سری (درطرف‌خارج) که محل عبور رگ‌وپی چرخی است دیگر مثلث‌کتفی سه‌سری (در طرف داخل)که محل عبور شریان تحت‌کتفی است .

عضله‌سه‌سر وعروق و اعصاب عمقی ـ سه‌سر عضله را بقسمی کـه اعصابشان قطع نشود با احتیاط پاك نموده و بین سردراز عضله و پهن خارجی و زیر گرد بزرگ که قسمت فوقانی ناودان زنداعلائی است عصب زنداعلائی وشریان بازوئی عمقی‌را جستجومیکنیم . دراین محل شاخه‌عصبی سردراز عضله که درقاعده حفره زیربغلی ازعصب زنداعلائی بوجود آمده است نیز دیده میشود .

سردراز عضله را بطرف داخل برده و تیغه لیفی که آن را به‌پهن خارجی ربط میدهد از بالا بپائین و درمسیر عصب زنداعلائی قطع‌میکنیم بقسمی‌که قطع مذکور درطرف پائین به‌انتهای فوقانی ناودان دوسری خارجی واقع بین عضلات برون‌گرداننده دراز وبازوئی قدامی منتهی‌گردد (رجوع شود به‌چین آرنج) سپس عصب زند اعلائی وشریان و وریدهای بازوئی عمقی و شاخه‌های آنها را بررسی کرده و مخصوصاً شاخه‌های اعصاب‌را درخلال الیاف سه‌سر عضله تا آرنج تحقیق مینمائیم .

۳ ـ ناحیه آرنجی

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه آرنجی

الف ـ عضلات

در این ناحیه مانند چین آرنج سه‌دسته عضله موجود است : دسته میانی و دودسته طرفی

۱ ـ دسته‌میانی ـ ازقسمت تحتانی عضله سه‌سر تشکیل‌میشود وتر این‌عضله که‌پهن وضخیم است بر روی سطح فوقانی و دوکنار طرفی زائده آرنجی اتصال دارد و درحدود این‌اتصالات‌الیاف عضلانی پهن داخلی وپهن خارجی بوتر مشترك سه‌سر ملحق میشوند .

معمولا بین وتر سه‌سر وراس زائده آرنجی‌کیسه زلالی[۱] کوچکی وجود دارد .

۲ ـ دسته‌خارجی ـ از عضلات فوق لقمه‌ای[۲] تشکیل شده که ازکنار زند اعلائی تاکنار زنداسفلی آرنج بدینترتیب قراردارند : دومین زند اعلائی وبازکننده مشترك انگشتان و بازکننده مخصوص انگشت‌کوچك و زنداسفلی خلفی وعضله سه‌گوشه آرنجی (ش۵۱ و۵۲)

تنها عضله‌ای که کاملا در آرنج قرار دارد عضله سه‌گوشه آرنجی است که در زیر شرح داده میشود .

سه‌گوشه آرنجی (۳) ـ الیاف عضلانی از قسمت خلفی و رأس فوق لقمه شروع شده بتدریج از هم دور میشوند و بطرف زند اسفل میروند و در آنجا بر روی ثلث فوقانی سطح خلفی این استخوان میچسبند غالباً الیاف این‌عضله در امتداد الیاف تحتانی پهن داخلی میباشد .

عمل ـ بازکننده ساعد است .

عصب ـ شاخه‌ای ازعصب پهن داخلی

باید دانست‌که فقط انتهای فوقانی سایر عضلات فوق لقمه‌ای (دومین زنداعلائی و بازکننده مشترك انگشتان و بازکننده مخصوص انگشت‌کوچك و زنداسفلی خلفی) درساختمان این ناحیه شرکت‌دارند و دراینجاکاملا بایکدیگر متحدشده ومشترکا روی فوق لقمه چسبیده‌اند (شرح این عضلات مربوط به‌ناحیه خلفی ساعد است) .

عضلات برون‌گرداننده دراز و اولین زند اعلائی در طرف خارج توده عضلانی فوق لقمه‌ای مشاهده میگردد .

۳ ـ دسته‌داخلی ـ ازقسمت فوقانی عضله زنداسفلی قدامی تشکیل شده است (ش۵۱)

زند اسفلی قدامی ـ درطرف‌بالا دوسردارد یکی‌بازوئی که‌به‌برجستگی‌فوق قرقره‌میچسبد

Bourse séreuse — ۱ Muscles épicondyliens — ۲ Anconé — ۳

دیگری زند اسفلی که بر کنار داخلی زائده آرنجی[1] و دوثلث فوقانی کنار خلفی زنداسفل اتصال دارد - دوسرعضله بواسطه قوس‌لیفی بهم مربوطاست و آن‌قوس مانندپلی ازبالای ناودان‌استخوانی فوق قرقره‌ای آرنجی میگذرد .

ب - نیام

نیامی که‌عضلات این‌ناحیه را میپوشاند روی عضله سه‌سر نازك ولی درطرفین ضخیم‌و چسبنده است و محکم به کنار خلفی زند اسفل میچسبد .

ج - عروق

۱ - عروق عمقی

شریانها - الف - شریان راجعه زند اسفلی خلفی - از انتهـای فوقانی زند اسفلی بوجود آمده و انتهای فوقانی زنداسفل را ازجلو وداخل دور میزند و به‌طرف عقب میرود و از عقب فوق قرقره گذشته به‌بالا متوجه میشود وباشاخه‌های خلفی جانبی داخلی شریان بازوئی پیوند میگردد .

ب - شریان راجعه زنداعلائی خلفی - از بین استخوانی خلفی (شاخه شریان زنداسفلی) بوجود آمده و ازسطح عمقی عضله سه‌گوشه آرنجی ببالا میرود و درعقب فوق لقمه باشاخه خلفی شریان بازوئی عمقی پیوند میشود .

وریدها - وریدهای قمری شریانهای نامبرده بالا مشخصات قابل ذکری ندارند .

۲ - عروق سطحی

چند وریدکم‌عمق درنسج سلولی یافت میشودکه بوریدهای سطحی چین‌آرنج میریزند .

د - اعصاب

۱ - اعصاب عمقی

الف- عصب‌زنداسفلی - در بازو از دیواره لیفی بین‌عضلانی داخلی عبورکرده‌و درعقب آن قائماً بپائین میرود و به‌ناودان فوق‌قرقره‌ای آرنجی میرسد و از زیرقوس لیفی اتصال‌فوقانی عضله‌زند اسفلی قدامی میگذرد و به‌ناحیه قدامی ساعد متوجه میشود .

این‌عصب درناودان فوق قرقره‌ای آرنجی رشته‌هائی بمفصل آرنج و شاخه‌هائی به‌عضله زند اسفلی قدامی میفرستد .

ب - عصب‌عضله سه‌گوشه‌آرنجی - این‌عضله از عصب زنداعلائی عصب میگیرد بدینطریق که غالباً عصب عضله پهن داخلی شاخه‌ای میدهد کـه بین الیاف عضلانی سه‌سر بپائین رفته و بسطح

---

[1] - Olécrane

عمقی عضله سه گوشه آرنجی وارد میشود (ش۴۹)

۲ ـ اعصاب سطحی

پوست آرنج درطرف خارج ازشاخه جلدی خارجی عصب زنداعلائی وازشاخه خلفی عضلانی جلدی عصب میگیرد وعصب قسمت داخلی آرنج ازشاخه خلفی بازوئی جلدی داخلی است .

دوم ـ اصول عملی تشریح

عروق و اعصاب سطحی ـ پوسترا پس ازقطع طولی میانی وقطع عرضی درحدتحتانی آرنج بطرفین برگردانده و درنسج سلولی زیرپوست وریدهای سطحی و رشته‌های اعصاب بازوئی جلدی داخلی و شاخه جلدی خارجی زنداعلائی وعضلانی جلدی را پاك و بررسی مینمائیم بعلاوه درسطح خلفی زائده آرنجی کیسه زلالی خلف آرنجرا مشاهده میکنیم .

عضلات و عروق و اعصاب عمقی ـ غلاف لیفی را برداشته وعضلات را پاك میکنیم ـ و در ناودان فوق قرقره‌ای آرنجی واقع بین پهن داخلی وقوس لیفی اتصال فوقانی زند اسفلی قدامی عصب زند اسفلی را جستجو میکنیم و این عصب را ازپائین ببالا در ضخامت پهن داخلی و در عقب دیواره لیفی بین عضلانی داخلی تانقطه‌ای که این دیواره را سوراخ میکند تحقیق مینمائیم .

عضله سه گوشه آرنجی را به حدامکان در بالا ازپهن داخلی و در پائین از زند اسفلی خلفی جدا میکنیم و اعصاب پهن داخلی وپهن خارجی را تانقطه ختمشان تعقیب نموده و یکی از آنها را که شاخه‌ای به عضله سه گوشه آرنجی میدهد ملاحظه مینمائیم .

۴ ـ ناحیه خلفی ساعد

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه خلفی ساعد

الف ـ عضلات

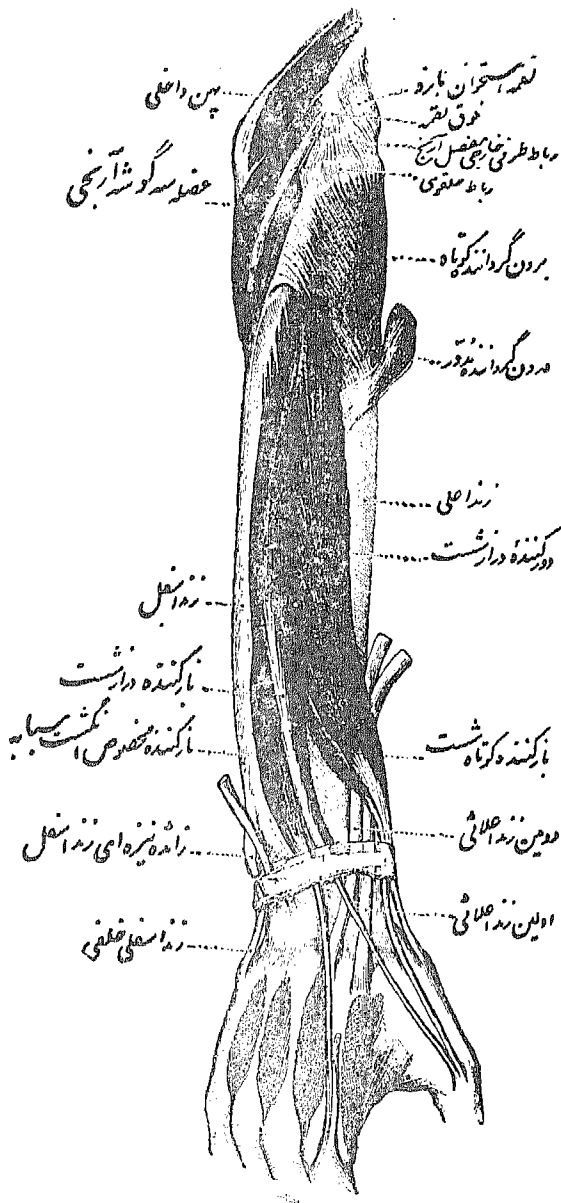
عضلات این ناحیه شامل دوطبقه عمقی وسطحی است .

طبقه عمقی ـ چهارعضله دارد که ازبالا بپائین وازطرف خارج بداخل بترتیب زیر قرار گرفته‌اند : دورکننده دراز شست و بازکننده کوتاه شست وبازکننده دراز شست وبازکننده مخصوص انگشت سبابه (ش۵۰)

اتصالات فوقانی ـ **۱ ـ دورکننده دراز** ـ بالاترین عضله طبقه عمقی است ـ دربالا روی سطح خلفی استخوان زند اسفل بلافاصله در زیر اتصال برون گرداننده کوتاه میچسبد و روی سطح خلفی استخوان زند اعلی ورباط بین استخوانی مجاورش اتصال دارد .

۲ ـ بازکننده کوتاه ـ درزیراتصالات فوقانی دورکننده دراز مانند همان عضله روی سطح

خلفی استخوان‌های زند اسفل وزند اعلی و رباط بین استخوانی مجاور میچسبد معذالک اتصال آن روی استخوان زند اسفل غیر ثابت است .

۳ ــ باز کننده دراز ــ درزیر دور کننده دراز و درطرف داخل باز کننده کوتاه روی سطح خلفی استخوان زند اسفل و روی رباط بین استخوانی مجاور اتصال دارد .

۴ ــ باز کننده مخصوص انگشت سبابه ــ در زیر اتصالات فوقانی باز کننده دراز مانند همان عضله برروی سطح خلفی استخوان زنداسفل وروی رباط بین استخوانی مجاور میچسبد .

مسیر و اتصالات تحتانی ــ

۱ و ۲ ــ دور کننده دراز و باز کننده کوتاه ــ در ثلث تحتانی ساعد سطحی گشته زیر نیام قرار میگیرند وازروی وترهای عضلات زنداعلائی که سطح خارجی انتهای تحتانی زنداعلی را دورمیزنند گذشته و با آنها تقاطع حاصل میکنند (ش ۵۰ و ۵۱)

عضله دور کننده دراز درطرف پائین روی قاعده اولین استخوان کف دست میچسبد و باز کننده کوتاه درپائین روی قاعده اولین بندشست متصل میشود .

شکل ۵۰ ــ عضلات ناحیه خلفی ساعد (طبقه عمقی)

عمل ــ عضله دور کننده، انگشت شست را بطرف خارج و جلو میبرد ــ عضله باز کننده کوتاه، باز کننده ودور کننده شست و استخوان کف دستی مربوطه است .

۳- بازکننده دراز ــ نسبت به دوعضله نامبرده بالا بیشتر قائم‌است روی سطح خلفی ساعد بپائین‌میرود و درانتهای تحتانی این‌ناحیه از ناودان واقع درسطح خلفی انتهای تحتانی استخوان زند

شکل ۵۱ ــ عضلات ناحیه خلفی ساعد (طبقه سطحی)

اعلی میگذرد و بوسیله دو وتر عضلات زند اعلائی از وترهای عضلات دورکننده دراز و بـازکننده

کوتاه شست جدا میباشد یعنی کمی بالای مچ دست به وتری تبدیل شده که از وتر باز کننده کوتاه فاصله میگیرد واز عقب و داخل اوتار زنداعلائی عبور کرده مایلا آن اوتار را تقاطع مـی کند و به کنار داخلی اولین استخوان کف دست رسیده و بالاخره روی سطح خلفی بند دوم شست متصل میشود .

عضلات زند اعلائی که متعلق به ناحیه قدامی ساعد است در ثلث تحتانی ساعد بطرف خلف رفته و از ناودان مخصوص بخود که درخلف انتهای تحتانی استخوان زنداعلی است میگذرند بقسمی که در عقب وتر های دور کننده دراز و باز کننده کوتاه و در جلوی وتر بـاز کننده دراز شست واقع میباشند .

عمل ـ اولین و دومین بند شست و استخوان کف دستی مربوطه را در امتداد مچ دست میگسترانند.

۴ ـ باز کننده مخصوص انگشت سبابه — در پشت دست به وتر باز کننده مشترك مربوطه ملحق شده و اتصال تحتانیش مانند وتر باز کننده مشترك است .

عمل ـ باز کننده انگشت سبابه است .

طبقه سطحی — سه عضله دارد که از طرف خارج بداخل عبارتند از : باز کننده مشترك انگشتان و باز کننده مخصوص انگشت کوچك و زنداسفلی خلفی (ش۵۱)

در بالا و داخل عضلات مذکور عضله سه گوشه آرنجی قرار دارد که در ناحیه آرنج شرح داده شده است .

۱ ـ باز کننده مشترك انگشتان — در بالا روی فوق لقمه (در بالا و خارج اتصال دومین زند اعلائی) میچسبد ـ تنه این عضله بین عضلات زنداعلائی (درخارج) و باز کننده مخصوص انگشت کوچك (در داخل) قـرار دارد و بچهار دسته الیاف تقسیم میشود ـ دسته‌های عضلانی در پائین بچهار وتر تبدیل میشوند . وترها مجموعاً از ناودان واقع در طرف داخل ناودان عبور بـاز کننده دراز شست درخلف انتهای تحتانی استخوان زند اعلی عبور میکنند (از طرف خارج همین ناودان وتر باز کننده مخصوص انگشت سبابه میگذرد) و در پشت دست به چهار انگشت مربوطه (بدون شست) میروند(رجوع شود به پشت دست)

عمل ـ بندهای انگشتان و استخوانهای کف دستی مربوطه را درامتداد ساعد میگسترانند .

۲ ـ باز کننده مخصوص انگشت کوچك ـ در بالا بین اتصالات باز کننده مشترك (درخارج) و زند اسفلی خلفی (در داخل) روی فوق لقمه میچسبد و درخلف ساعد بپائین میرود و به یك وتر منتهی میگردد ـ این وتر درمچ دست از یك ناودان لیفی مخصوصی واقع درطرف داخل ناودان عبور باز کننده مشترك میگذرد و بطرف پنجمین استخوان کف دست میرود ودر آنجا به وتر باز کننده مشترك مربوطه ملحق میگردد .

عمل ـ بازکننده مشترك را تقویت میکند .

۳ ـ زند اسفلی خلفی ـ ۱ ـ درداخل و کمی بالای اتصال بازکننده مخصوص انگشت کوچك میچسبد ۲ ـ روی سه‌ربع فوقانی ستیغ زنداسفل[1] اتصال دارد .

این عضله درپائین روی سطح خلفی قاعده پنجمین استخوان کف‌دست میچسبد ـ درمچ‌دست از ناودان واقع درسطح خلفی زنداسفل بین سر و زائده نیزه ای عبور میکند .

عمل ـ بازکننده و نزدیك کننده دست است .

سه‌عضله طبقه سطحی خلف‌ساعد دربالا و نزدیك به‌فوق اقمه به‌غلافها و دیواره‌های لیفی بین خود نیز اتصال دارند .

عصب ـ تمام عضلات خلف ساعد ازشاخه خلفی عصب زند اعلائی عصب میگیرند .

ب ـ نیام‌ها

غلاف این ناحیه ضخیم‌تر ازغلاف ناحیه قدامی ساعد است ـ درپائین فوق‌العاده ضخیم است‌و رباط حلقوی‌خلفی مچ‌دست‌راتشکیل میدهد(ش۵۲و۵۳)رباط حلقوی‌خلفی‌درطرف‌خارج‌روی‌کنار خارجی زائده نیزه‌ای استخوان زنداعلی ودرطرف‌داخل با چنددسته الیاف روی‌استخوانهای هرمی ونخودی اتصال‌دارد ـ بعضی ازالیاف‌این‌رباط کنار داخلی‌مچ‌دست‌را دورزده‌به‌نیام قدامی ساعد مربوط میشوند ـ کنارتحتانی رباط با نیام پشت‌دست یکی‌میگردد ـ ازسطح عمقی رباط‌حلقوی دیواره‌های قائمی جدا شده وهرکدام روی لبه ناودان‌های استخوانی دو انتهای تحتانی استخوانهای زند اعلی‌و زند اسفل اتصال مییابد و ناودانها را بمجاری استخوانی لیفی تبدیل مینماید ـ اوتار عضلات ناحیه خلفی ساعد از آن مجاری استخوانی لیفی عبور میکنند .

مجاری استخوانی لیفی هرکدام شامل یك‌غلاف زلالی است‌کـه وتر در داخل آن براحتی حرکت میکند (به‌پشت دست رجوع شود)

ج ـ عروق

شریان‌ها ـ شریان بین استخوانی خلفی[2](ش۵۲) ـ ازتنه‌شریان‌بین‌استخوانی‌هابوجودمیاید و از بالای رباط بین استخوانی گذشته به خلف ساعد وارد میگردد و بین برون‌گرداننده کوتاه و دورکننده دراز شست قرارمیگیرد وبعد از بین عضلات طبقه عمقی و طبقه سطحی بطرف مچ دست پائین میرود و درمچ‌دست تمام شده و درساختمان شبکه شریانی پشت مچ‌دست شرکت میکند .

شاخه‌های جانبی بین استخوانی‌خلفی ـ ۱ ـ شاخه‌های عضلانی ـ به‌عضلات ناحیه خلفی ساعد میروند .

---

۱ ـ Crête de cubitus

۲ ـ Artère interosseuse postérieure

شکل ۵۲ - عروق و اعصاب عمقی ناحیه خلفی ساعد

۳ـ راجعه زنداعلائی خلفی — دربالای این ناحیه ظاهر شده و از بین عضله سه گوشه آرنجی و برون گرداننده کوتاه بطرف فوق‌القمه بالا میرود و درعقب فوق‌القمه با شاخه خلفی شریان بازوئی عمقی پیوند میشود .

وریدها ـ بعضی عمقی و برخی سطحی میباشند و برای هر شریان عمقی دو ورید قمری وجود دارد .

وریدهای سطحی‌دو کنار داخلی‌وخارجی ساعدرا دور زده بوریدزنداسفلی‌و ورید زنداعلائی سطحی ناحیه قدامی ساعد ملحق میشوند .

د ـ اعصاب

۱ ـ اعصاب عمقی (ش۲ه) ـ شاخه خلفی عصب زنداعلائی ـ درناودان دوسری خارجی از انشعاب عصب زنداعلائی بوجود آمده و ازضخامت برون گرداننده کوتاه میگذرد وبناحیه خلفی ساعد میرود و بین دوطبقه عضلانی خلف ساعد قرار میگیرد وشاخه‌هائی به‌عضلات آن‌ناحیه‌فرستاده درمفصل‌های مچ دست تمام میشود .

۲ـاعصاب‌سطحی ـ قسمت‌داخلی‌پوست‌خلف ساعدازشاخه‌های خلفی بازوئی جلدی‌داخلی عصب میگیرد و قسمت خارجی و میانی پوست آن ناحیه دربالا از شاخه جلدی خارجی عصب زند اعلائی ولی کمی پائینتر ازشاخه‌های خلفی عضلانی جلدی عصب میگیرد بالاخره قسمت‌تحتانی این ناحیه ازشاخه قدامی‌عصب زنداعلائی عصبی‌میشود زیراکه شاخه قدامی‌عصب زنداعلائی سطح‌عمقی برون گرداننده درازرا تقاطع نموده بناحیه خلف ساعد میرود وچند سانتیمتربالای مچ‌دست‌سطحی میشود وبطرف پائین‌رفته به‌پشت‌دست منتهی میگردد .

دوم ـ اصول عملی تشریح

قطع پوست ـ ۱ ـ قطع طولی ومیانی پوست خلف‌ساعدکه از آرنج تامچ‌دست ممتد میشود ۲ـقطع عرضی خلف‌مچ‌دست که از زائده نیزه‌ای زند اعلی تا زائده نیزه‌ای زند اسفل کشیده شود .

عروق و اعصاب‌سطحی (ش۲۲) ـ دوقطعه پوست‌را ازداخل‌بخارج‌عضو با احتیاط برداشته وبرمیگردانیم و بادقت عروق و اعصاب سطحی را بررسی نموده و وضع مایل وریدهارا بطرف‌بالا و بطرف کنارهای ساعد مشاهده می کنیم .

درطرف‌خارج، شاخه‌های جلدی خارجی عصب زنداعلائی وشاخه‌های خلفی عضلانی جلدی جستجو میشود ودر طرف داخل، انشعابات شاخه خلفی بازوئی جلدی داخلی و شاخه‌جلدی عصب زند اسفلی که بالای سر زنداسفل نیام را سوراخ میکند پاك نموده و بررسی میگردد .

عضلات‌ـ عروق و اعصاب‌عمقی (ش۲ه) ـ عروق‌واعصاب سطحی‌را یابطرف داخل ویابطرف

خارج کشیده و درصورت لزوم پیوندهای بین وریدها و بین‌اعصاب‌را قطع میکنیم و نیام سطحی را بدون آنکه عروق واعصاب سطحی پاره شود طولا درخط وسط و عرضاً در بالای کنار فوقانی رباط حلقوی قطع میکنیم‌وتمام نیامی‌را که به‌عضلات این‌ناحیه چسبندگی ندارد برداشته و عضلات سطحی بخصوص‌کنار داخلی وکنار خارجی بازکننده مشترك‌را پاك‌مینمائیم و این عضله‌را ازعضلات مجاور جدا ساخته و آنرا بطرف خارج وبعد بطرف داخل میبریم تا بتوانیم عروق و اعصاب این ناحیه را بترتیب‌زیر بررسی‌کنیم. ۱ـ‌شریان بین‌استخوانی‌خلفی‌را روی‌طبقه عضلانی‌عمقی بین‌برون‌گرداننده کوتاه و دورکننده دراز شست پیدانموده وشاخه‌های جانبی‌اش‌را نیز جستجو میکنیم (شاخه‌هائی که به‌عضلات مجاور میرود و شریان راجعه زنداعلائی خلفی‌که بطرف فوق لقمه متوجه میگردد)
۲ ـ شاخه خلفی عصب زنداعلائی ازبالا بپائین و ازخارج بداخل و ازجلو بعقب از ضخامت برون گرداننده‌کوتاه عبورکرده (رجوع شود به‌چین آرنج) چندشاخه به‌عضلات سطحی میدهد وکمی پائینتر شاخه‌هائی به‌عضلات عمقی این‌ناحیه میفرستد .

هریك ازعضلات سطحی وعمقی را بانگاهداری عروق و عصبش از سایر عضلات مجاور جدا نموده وبحدامکان بطرف محل اتصالش تحقیق میکنیم .

چون وترها ومجاری استخوانی لیفی درناحیه پشت‌دست شرح داده می‌شود لازم‌است رباط حلقوی خلفی مچ‌دست‌را نگاهداری نمود .

۵ ـ ناحیه پشت‌دست

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه‌پشت‌دست

الف ـ عضلات

در زیر پوست‌پشت‌دست(ش۵۳) قسمتهای زیر دیده‌میشود : ۱ ـ وترهای‌عضلات ناحیه‌خلفی ساعد و وترهای عضلات زنداعلائی (کنار خارجی ساعد را دور زده به‌پشت‌دست میرسند) .

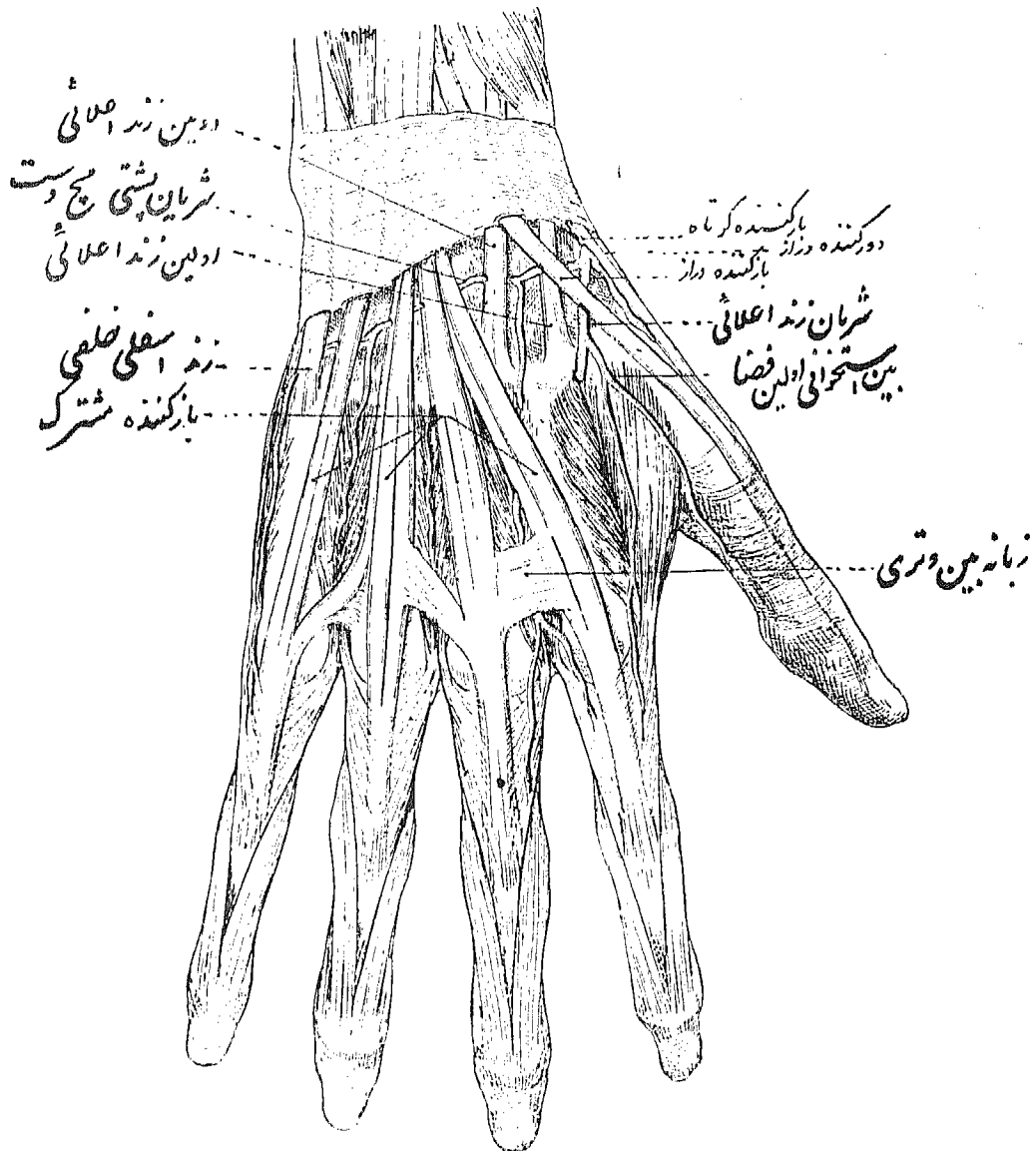
۲ـ‌عضلات‌بین‌استخوانی‌پشت‌دستی که‌درفضاهای‌بین‌استخوانی کف‌دست شرح داده شده‌است.

وترهای پشت‌دست ـ ازکنار زند اعلائی تاکنار زند اسفلی بدینترتیب قرار گرفته‌اند : دور کننده درازشست ـ بازکننده‌کوتاه شست ـ دوزنداعلائی ـ بازکننده درازشست ـ بازکننده‌مخصوص انگشت سبابه ـ بازکننده مشترك ـ بازکننده مخصوص انگشت‌کوچك ـ زند اسفلی‌خلفی (ش۵۳)

وتر دورکننده درازشست ـ روی سطح خارجی زائده نیزه‌ای زنداعلی ازناودان مشترك بین این‌وتر و وتربازکننده‌کوتاه گذشته واز روی‌استخوان ذوزنقه ومفصل ذوزنقه‌ای‌کف‌دستی[1] نیز میگذرد و روی تکمه خارجی قاعده اولین استخوان‌کف دست متصل میشود .

۱ـ Articulation trapézo - métacarpienne

وتر بازکننده کوتاه شست به وتر دورکننده دراز شست چسبیده و در طرف پائین به انتهای فوقانی اولین بند شست میچسبد.

اوتار عضلات زند اعلائی - وترهای عضلات زند اعلائی روی سطح خارجی زند اعلی از ناودان واقع درعقب ناودان دو وتر دورکننده دراز و بازکننده کوتاه عبور میکنند. درپشت دست

شکل ۵۳ - ناحیه پشت دست و مچ دست (طبقه اوتار و رباط حلقوی)

وتر اولین زنداعلائی روی تکمهٔ انتهای فوقانی دومین استخوان کف‌دست و وتر دومین زنداعلائی روی زائده نیزه‌ای سومین استخوان کف‌دست متصل میشود.

وتر بازکننده دراز شست ـ در طرف داخل وعقب دو وتر زنداعلائی قـرار گـرفته و از خارجترین ناودان سطح خلفی زند اعلی‌میگذرد ودرمچ دست‌ازروی‌وترهای‌زند اعلائی‌عبور کرده با آنها تقاطع حاصل میکند و درپائین روی دومین بند شست میچسبد .

او تار بازکننده مشترك انگشتان و بازکننده مخصوص انگشت‌سبابه ـ درعقب‌زنداعلی ازناودان مشترکی‌میگذرند وترهای بازکننده مشترك‌درپشت‌دست‌بوسیله زبانه‌های‌لیفی‌بایکدیگر مربوطاند ـ در حدود اولین بند انگشتان به‌هریك از وترهای بازکننده مشترك استطاله‌های وتری عضلات بین‌استخوانی وعضلات‌دودی ملحق‌میشوند .

هریك از وترهای بازکننده مشترك روی سه‌بند انگشت مربوطه متصل‌میشود ابتدا بوسیله استطاله لیفی عریضی بقاعده اولین بند انگشت میچسبد کمی پائینتر به‌سه زبانه تقسیم میشود زبانه میانی روی‌دومین بندانگشت میچسبد و دوزبانه طرفی‌نزدیك به‌قاعده‌سومین بندانگشت بیکدیگر ملحق شده و بر روی قاعده سومین بند اتصال مییابند .

بایددانست که‌وتر بازکننده مخصوص‌انگشت‌سبابه نزدیك به‌بن این‌انگشت به‌وتر بازکننده مشترك مربوطه میچسبد .

وتر بازکننده مخصوص‌انگشت کوچك ـ روی‌مچ‌دست‌درطرف‌داخل‌بازکننده‌مشترك‌واقع است و ازعقب‌مفصل زنداعلائی زنداسفلی تحتانی میگذرد وروی پنجمین استخوان‌کف‌دست باوتر بازکننده مربوطه یکی میشود .

وتر زند اسفلی خلفی ـ ازناودان واقع برسطح خلفی استخوان زند اسفل گذشته و روی انتهای فوقانی پنجمین استخوان‌کف دست متصل‌میشود .

ب ـ نیام‌ها

پشت‌دست یك‌نیام عمقی ویك‌نیام سطحی‌دارد .

نیام عمقی عضلات‌بین‌استخوانی‌پشت‌دستی رامیپوشاند ونیام‌سطحی‌روی مچ‌دست ضخیم‌شده رباط حلقوی خلفی مچ را تشکیل میدهد .

رباط‌حلقوی خلفی‌مچ‌دست (ش۵۳) ـ ازکنارخارجی‌زند اعلی به کنارداخلی‌مچ‌دست‌میرود ودرآنجا به استخوان های زند اسفل و هرمی و نخودی میچسبد ـ بعضی از الیاف این رباط کنار داخلی مچ‌دست رادور زده ودرجلوی مچ به‌نیام قدامی‌ساعد ورباط حلقوی قدامی مربوط‌میشوند و در طرف داخل مچ غلافی برای دسته رگ و پی زنداسفلی تشکیل میدهند .

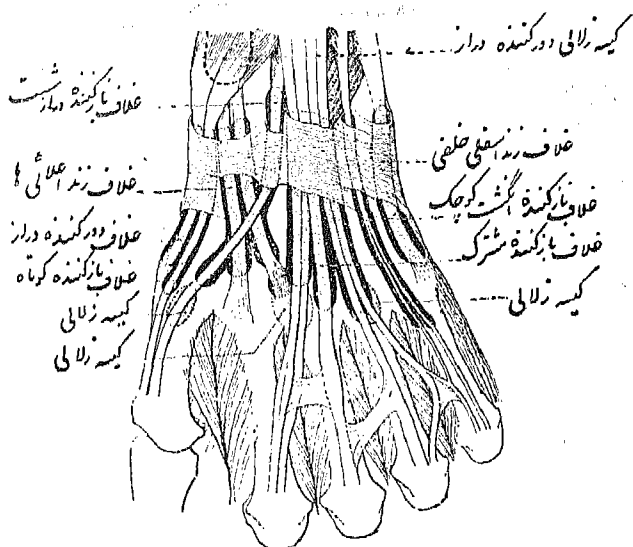
رباط حلقوی‌خلفی‌وترهای خلفی مچ دست‌رامیپوشاند وازسطح‌عمقی‌آن‌دیواره‌های لیفی‌جدا شده که هریك به‌لبه‌های ناودانهای استخوانی دوانتهای تحتانی استخوانهای‌ساعد میرود و ناودانهارا

به مجاری استخوانی لیفی تقسیم میکند ـ رباط حلقوی در بالا بانیام ساعد و در پائین بانیام سطحی پشت دست مربوط میباشد.

غلافهای زلالی پشتی دست و مچ دست

هریك از مجاری استخوانی لیفی (که از ناودانهای واقع بر دوانتهای تحتانی زنداعلی و زنداسفل و دیوارههای لیفی رباط حلقوی خلفی تشکیل شدهاست) حاوی یك غلاف زلالی است که وتر عضله مربوطه در آن غلاف لغزیده و براحتی حرکت میکنند.

شماره غلافهای زلالی شش است (ش۵٤) و ازخارج بداخل بترتیب عبارتند از: ۱ ـ غلاف دور کننده دراز و باز کننده کوتاه شست ۲ ـ غلاف اوتار زند اعلائی ۳ ـ غلاف باز کننده دراز شست ٤ ـ غلاف وترهای باز کننده مشترك و باز کننده مخصوص انگشت سبابه ٥ ـ غلاف وتر باز کننده انگشت کوچك ٦ ـ غلاف زنداسفلی خلفی.

شکل ۵٤ ـ غلافهای زلالی اوتار پشت دست و مچ دست

بیشتر غلافهای زلالی بطرف پشت دست امتداد دارند ولی از کنار فوقانی رباط حلقوی خلفی کمی بطرف بالا تجاوز میکنند.

ج ـ عروق

۱ ـ عروق عمقی

شریان‌ها ـ پشت دست مخصوصاً از شریان زند اعلائی و چند شاخه از شریان زند اسفلی تغذیه میشود.

شریان زند اعلائی (ش۵۳) ـ هنگامیکه کنار خارجی مفصل مچ دست را دور زد و از زیر وترهای دور کننده دراز و باز کننده کوتاه شست گذشت مایلاً انفیه‌دان تشریحی (۱) را تقاطع میکند (انفیه‌دان تشریحی فرورفتگی بشکل مثلث است که از طرف خارج بوترهای دور کننده دراز و باز کننده کوتاه

۱ ـ Tabatière anatomique

شست ودرطرف داخل به‌وتر بازکننده دراز شست و دربالا به‌زائده نیزه‌ای زنداعلی محدود است) و از زیر وتر بازکننده دراز شست عبور کرده و ازانتهای فوقانی اولین فضای بین استخوانی میگذرد وبه کف دست وارد میگردد .

شریان زنداعلائی درمسیر کوتاهش درخلف مچ‌دست سه‌شاخه میدهد که تقریباً تمام پشت‌دست را تغذیه میکنند

شاخه‌های جانبی - ۱- پشتی شست [1] محاذی کنار خارجی شست تانوك انگشت بپائین‌میرود .

۲- بین‌استخوانی اولین فضا - نزدیك بمبدأش به‌دوشاخه جانبی پشتی داخلی شست وجانبی پشتی خارجی انگشت‌سبابه منشعب‌میگردد .

۳- پشتی مچ‌دست (۲) - بطرف‌داخل رفته وباشریان زنداسفلی پشتی مچ‌دست پیوند میشود.

شریان زند اسفلی - چندشاخه انتهائی شریان های بین استخوانی قدامی و بین استخوانی خلفی ساعد و زنداسفلی پشتی درتغذیه پشت‌دست شرکت میکنند .

شریان‌زنداسفلی‌پشتی باشریان پشتی مچ‌دست(شاخه زنداعلائی)پیوند شده قوس‌شریانی‌بنام قوس‌پشتی‌مچ‌دست [3] تشکیل میدهند. شاخه‌هائی که ازقوس‌پشتی‌مچ‌دست‌خارج‌میشوند عبارتنداز: **بین‌استخوانی‌های خلفی‌وجانبی‌پشتی‌داخلی انگشت کوچك** . بین استخوانی های خلفی نزدیك بمبدأشان‌بوسیله‌شاخه‌های‌سوراخ کننده که‌از کف‌دست میآیند بابین‌استخوانیهای کف‌دست‌مربوطاند ودرانتهای‌تحتانی‌فضاهای‌بین‌استخوانی‌هر کدام‌از آنها بدوشاخه موسوم‌به‌جانبی‌پشتی،خارجی‌وداخلی انگشت مربوطه تقسیم میشود .

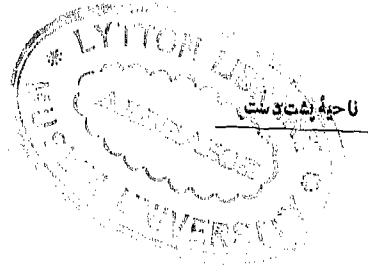
وریدها - وریدهای عمقی ریز و بدون‌اهمیت است .

۲ - عروق سطحی

درپشت دست شبکه وریدی درهمی وجود داردکه شبیه به‌قوس باتقعر فوقانی است (ش۵۵) در دوطرف این‌قوس دو ورید سیر مینمایندکه درطرف خارج موسوم به‌ورید قیفال شست [4] و در طرف‌داخل‌بنام‌ورید‌نجات‌دهنده [5] انگشت کوچك است- ورید قیفال‌شست که‌باانتهای‌خارجی قوس یکی‌میشوددرطرف‌خارج‌مچ‌دست‌وریدزنداعلائی سطحی‌ساعدرا میسازد - وریدنجات‌دهنده‌انگشت کوچك که باانتهای داخلی قوس وریدی مذکوریکی‌میشوددرطرف داخل مچ‌دست‌ورید زنداسفلی سطحی را تشکیل میدهد.

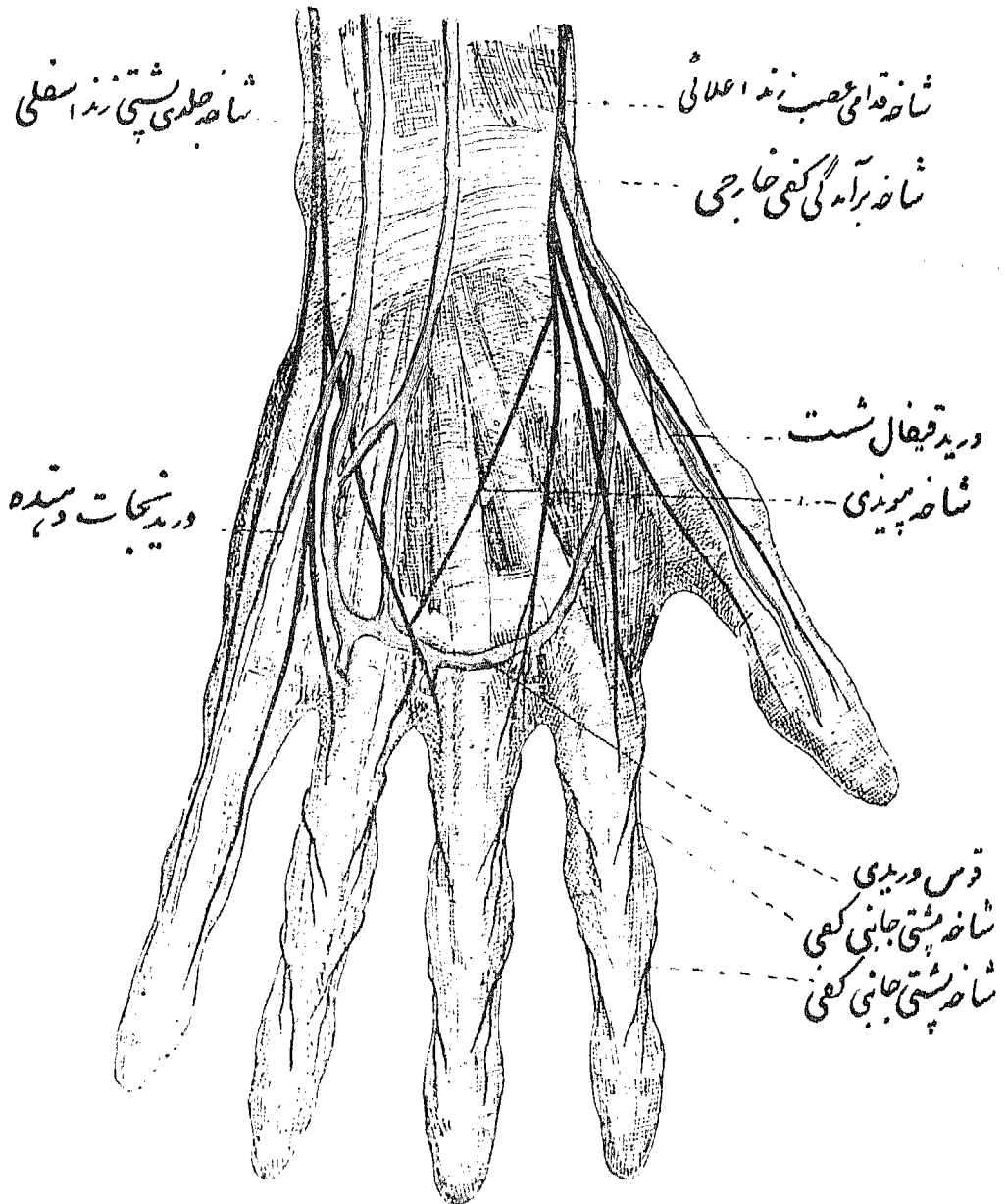
---

۱ - Dorsale du pouce   ۲ - Dorsale du carpe   ۳ - Arcade dorsale du carpe
۴ - Veine cephalique du pouce   ۵ - Salvatelle du petit doigt

د ـ اعصاب

۱ ـ اعصاب عمقی

عضلان بین استخوانی پشت دستی بطوریکه سابقاً ذکر شد از شاخه عمقی زند اسفلی عصب میگیرند.

۲ ـ اعصاب سطحی

شاخهٔ جلدی پشتی زند اسفلی
شاخهٔ قدامی عصب زند اعلائی
شاخهٔ برآمدگی کفی خارجی
ورید قیفال شست
شاخهٔ پیوندی
ورید نجات دهنده
قوس وریدی
شاخهٔ پشتی جانبی کفی
شاخهٔ پشتی جانبی کفی

شکل ۵۵ ـ عروق و اعصاب سطحی ناحیهٔ پشت دست

غالباًدرقسمت‌خارجی‌پوست‌مچ‌دست‌چندرشته‌ازعصب عضلانی جلدی وجود دارد ودر قسمت داخلی‌پوست‌مچ‌دست رشته‌هائی ازبازوئی جلدی‌داخلی‌یافت‌میشود ولی‌بیشترشاخه‌های جلدی‌پشت دست از زند اعلائی واز شاخه جلدی پشتی زنداسفلی میباشند(ش۵۵)

شاخه‌قدامی زنداعلائی ــ درربع تحتانی ساعد بخلف‌ساعد رفته‌وبطرف پوست پشت‌دست بپائین میرود ورشته‌های انتهائیش عبارتند از : جانبی‌پشتی، داخلی وخارجی شست وانگشت سبابه وجانبی پشتی خارجی انگشت وسطی .

شاخه جلدی پشتی زند اسفلی ــ دربالای‌سرزنداسفل نیام را سوراخ کرده سطحی میگردد ونصف داخلی پوست پشت‌دست‌را عصب‌داده و به‌شاخه‌های انتهائی زیر تقسیم میشود : جانبی‌پشتی، داخلی و خارجی انگشت کوچك وانگشت خنصر وجانبی پشتی‌داخلی انگشت وسطی .

بایددانست که شاخه‌های جانبی پشتی انگشت خنصر و انگشت‌وسطی وهمچنین‌جانبی پشتی داخلی انگشت‌سبابه تانوك آن انگشتان سیر نمیکنند زیراکه پوست پشت بند دوم وبندسوم (بند ناخنی) انگشتان نامبرده بوسیله جانبی‌های کفی مربوطه عصب میگیرند .

عصب‌زنداعلائی‌وشاخه جلدی‌پشتی زنداسفلی بیشتراوقات درپشت‌دست‌باهم پیوندمیگردند .

دوم‌ـ اصول‌عملی‌تشریح

قطع پوست ــ ۱ ـ قطع‌طولی میانی‌که درامتداد قطع میانی خلف ساعدبوده و ازخط میانی پشت انگشت وسطی تا انتهای تحتانی‌آن انگشت میگذرد . ۲ ـ قطع‌عرضی‌که ازکنار زنداعلائی تاکنار زنداسفلی دست ازبن‌انگشتان میگذرد ۳ ـ قطع‌طولی میانی درپشت هریك ازانگشتان .

عروق و اعصاب سطحی (ش۵۵) ــ دست‌راکاملا بازنموده ونوك‌انگشتان‌راکه ازیکدیگر فاصله‌دارند درجای‌خود ثابت‌نگاهداشته ــ پوست پشت‌دست و پشت‌انگشتان‌را بدون‌آنکه شبکه وریدی وشبکه اعصاب پاره شوند با احتیاط برمیداریم در روی نیام و درضخامت نسج سلولی‌شبکه وریدی ودر زیر آن‌شبکه اعصاب را پاك‌نموده و بررسی‌میکنیم شاخه‌جلدی پشتی عصب زنداسفلی درخلف زائده نیزه‌ای استخوان زنداسفل و درطرف داخل وتر عضله زنداسفلی خلفی است وشاخه جلدی‌زنداعلائی بین‌وتر برون‌گرداننده دراز و وتر اولین زنداعلائی میباشد رشته‌های جانبی‌اعصاب را تا پشت‌انگشتان جستجومینمائیم ــ بعد درپشت بنددوم وبندسوم انگشت‌سبابه و انگشت‌وسطی و انگشت خنصر رشته‌های اعصابی که ازجانبی‌های کفی میایند جستجومیکنیم .

پیوندهای عروق و اعصاب را درخط وسط قطع میکنیم وباکمال دقت‌طبقه سلولی که‌محتوی عروق واعصاب سطحی‌است وهمچنین نیام سطحی‌را بدون نیام حلقوی خلفی بدوقطعه تقسیم نموده و آنهارا بطرف‌داخل وبطرف خارج برمیگردانیم .

وترهای باز کننده و غلافهای زلالی و عروق عمقی (ش۵۳) ـ وترهای باز کننده را پاك نموده و نوارهای لیفی که آنهارا بایکدیگر مربوط میکنند مشاهده میکنیم .

رباط حلقوی خلفی را در خط وسط قطع کرده و هریك از غلافهای زلالی را در پشت مچ دست بترتیب تحقیق میکنیم ـ سپس وترهای باز کننده را دربالای رباط حلقوی خلفی عرضاً قطع کرده و آنهارا بطرف پائین تا اتصالات تحتانیشان برمیگردانیم و ملاحظه میکنیم که هریك از وترهای باز کننده مشترك نوار لیفی به‌قاعده بند اول فرستاده و کمی پائینتر در پشت‌بند دوم به‌سه‌زبانه تقسیم میشود.

شریان زنداعلائی را در پهلوی خارجی مفصل مچ‌دست در انفیه‌دان تشریحی جستجو نموده و شاخه‌های جانبی‌اش را بترتیب زیر بررسی میکنیم : پشتی شست و بین استخوانی اولین‌فضا و پشتی مچ‌دست. شریان پشتی مچ‌دست اززیر اوتار عضلات‌زند اعلائی عبور کرده و باشریان زنداسفلی پشتی پیوند میشود وقوس پشتی مچ دست راتشکیل میدهد .

قوس پشتی مچ دست‌را پاك‌نموده وشاخه‌های بین استخوانی خلفی راکه از آن قوس خارج میشوند تاانشعاب تحتانی بررسی میکنیم

در انتهای تحتانی رباط بین‌استخوانی ساعد شریان بین‌استخوانی قدامی (شاخه زنداسفلی) را پیدا کرده (این‌شریان درناحیه قدامی‌ساعد تامحل‌عبورش از زیر رباط بین‌استخوانی بررسی شده) و شاخه‌های انتهائی وپیوندی‌اش را در پشت‌مچ‌دست جستجو میکنیم .

بالاخره اوتارعضلات‌زنداعلائی‌و وتر برون‌گرداننده دراز را دربالای مچ دست قطع کرده تا اتصالات تحتانیشان بطرف پائین برمیگردانیم .

عضلات بین‌استخوانی واعصاب آنها

برای بررسی‌عضلات بین‌استخوانی‌واعصاب آنهالازم‌است‌مفصل‌های مچ‌دست‌را از کف‌دست‌جدا نموده‌ورباطهای‌عرضی که‌سر استخوان‌های کف‌دست‌رابیکدیگرمربوط‌میسازندقطع کردتااستخوانهای کف‌دست براحتی از یکدیگر جدا شده محل اتصال آن عضلات نمایان گردد . بنابرین بهتر است بررسی‌عضلات بین استخوانی پس‌ازتشریح‌مفصل‌های‌مچ‌دست‌صورت‌گیرد ولی‌ما آنرا برای‌اتمام‌تشریح قسمتهای نرم اندام بالائی در اینجا شرح میدهیم .

ابتدا بین‌استخوانی‌های کف‌دستی را بررسی‌میکنیم و برای‌این‌منظور قسمتهای‌نرم سطحی کف دست‌را بسرعت برداشته و وترهای تاکننده سطحی وعمقی وعضلات دودی را نگاه میداریم .

اعصاب اولین و دومین‌دودی راکه ازعصب میانی میایند پیدا نموده وبعد باکمال دقت شاخه عمقی عصب زند اسفلی را به‌طریقی که در کف‌دست برای‌شناسائی اعصاب عضلات بین‌استخوانی ذکر

شده جستجو میکنیم واضح است که اعصاب سومین وچهارمین بین‌استخوانی و همچنین اولین عضله بین استخوانی کف دستی درزیر دسته الیاف کف‌دستی‌عضله‌نزدیك کننده شست میباشند لذا برای پیدا کردن‌اعصاب وعضله‌نامبرده‌لازم است‌الیاف کف‌دستی عضله‌نزدیك کننده‌شست‌رابا احتیاط قطع نمود .

دراینموقع کف‌دست را رهاکرده و پشت‌دست‌را بررسی میکنیم .

در پشت‌دست و درحدود مچ وترهای بازکننده انگشتان را عرضاً قطع نموده و آنها را از قسمتهای‌نرم‌اطرافشان‌درتمام‌طول‌جداو بطرف پائین برمیگردانیم‌بعدمفصل‌های بین‌استخوانهای ردیف اول واستخوانهای ردیف‌دوم مچ‌دست‌را بازنموده وربا‌طهای لیفی که قاعده‌های‌استخوانهای کف‌دست را بایکدیگر مربوط‌میکنند قطع‌میکنیم وهمچنین با احتیاط سطح‌های طرفی سرهای استخوانهای کف‌دست را ازهم جدا مینمائیم تـا انگشتان بمقدار زیاد ازیکدیگر جداشوند .

اکنون‌درپشت‌دست محل‌اتصال بین‌استخوانیهای پشت دستی را روی‌استخوانهای کف‌دست‌و همچنین‌طرزاتصال وترتحتانی آنهارابرروی‌انگشتان‌تحقیق‌میکنیم- سپس‌در کف‌دست‌عضلات‌دودی‌و بین‌استخوانیهای کف‌دستی‌راپاك‌نموده‌وطرزالحاق هریك‌ازعضلات‌دودی‌رادرپهلوی‌خارجی انگشتان باقسمت تحتانی وتر بین استخوانی پشت دستی مربوطه بررسی مینمائیم .

فصل سوم

مفاصل اندام بالائی

مفصل شانه

مفصل اخرمی چنبری - رباطهای غرابی چنبری و رباطهای مخصوص استخوان کتف

اول - کالبدشناسی توصیفی ناحیه‌ای

۱ - مفصل اخرمی چنبری(۱)

این مفصل از اتحاد زائده اخرمی با انتهای خارجی استخوان چنبر بوجود میاید و از نوع مفصلهای مسطحه(۲) است (ش۵۶)

سطوح مفصلی - مسطح و بیضی‌شکل و قطر بزرگ آنها قدامی خلفی است و از یك طبقه لیفی غضروفی پوشیده شده‌اند - سطح مفصلی استخوان چنبر بطرف پائین متوجه است ولی سطح مفصلی زائده اخرمی بطرف بالا توجه دارد.

وسائل ارتباطی - دو سطح مفصلی بوسیله آستین لیفی موسوم به کپسول یا پوشه پهلوی یکدیگر ثابت شده‌اند - کپسول‌مفصلی در بالا بوسیله رباطی بنام رباط‌اخرمی چنبری‌فوقانی تقویت شده است.

قطعه لیفی غضروفی بین مفصلی - تیغه‌ایست که‌بین دوسطح‌مفصلی قراردارد در بالاضخیم است ومحیطش به کپسول مفصلی میچسبد.

پرده زلالی - سطح عمقی کپسول وقسمتی‌ازضریع (۳) واقع بین‌اتصال‌کپسول و محیط‌سطح مفصلی را میپوشاند.

۲ - رباطهای غرابی چنبری

استخوان‌چنبر بوسیله دورباط قوی بنام‌رباط ذوزنقه‌ای‌شکل و رباط مخروطی‌شکل بازائده

Périoste –۳ Arthrodie –۲ Articulation acromio–claviculaire –۱

غرابی مربوط است (ش٥٦)

رباط ذوزنقه‌ای شکل(۱) ــ درپائین روی نصف خلفی سطح فوقانی و کنار داخلی زائده غرابی چسبیده و از آنجا مایلا بطرف خارج و بالامیرود وبه خط زبر مایل بجلو وخارج(برجستگی غرابی) واقع درسطح تحتانی انتهای داخلی استخوان چنبر متصل میشود.

رباط مخروطی شکل(۲) ــ در عقب و داخل رباط ذوزنقه‌ای شکل روی برآمدگی واقع درقاعده زائده غرابی چسبیده و از آنجا مانندا شعه بطرف استخوان چنبر میرود و درطرف داخل رباط ذوزنقه‌ای شکل به قسمت زبری(برجستگی غرابی) نزدیك به کنار خلفی استخوان چنبر ثابت میشود.

رباطهای نامبرده بالا زاویه دوسطحی تشکیل میدهند که فرجه‌اش بطرف جلو وداخل متوجه میباشد و انتهای خارجی عضله زیرچنبری در آن زاویه فرورفته‌است .

۳ ــ رباطهای مخصوص استخوان کتف

رباطهای مخصوص استخوان کتف عبارتند از : رباط اخرمی غرابی و رباط غرابی (ش٥٦)

رباط اخرمی غرابی ــ مانند اشعه از راس زائده اخرمی به کنار خلفی خارجی وسطح فوقانی زائده غرابی میرود و مفصل شانه ووترهای متصل به برآمدگی خارجی سراستخوان بازو را میپوشاند و خود بوسیله عضله دالی پوشیده شده‌است .

رباط غرابی ــ دوانتهای بریدگی غرابی را مانندپل بیکدیگروصل نموده وآنرا بسوراخی تبدیل میکند عصب فوق کتفی از زیر پل و شریان فوق کتفی از روی پل لیفی یا رباط غرابی عبور میکنند .

درس اعمال تشریح

برای آماده ساختن مفصل‌های اندام بالائی مفصل جناغی چنبری را بازنموده و بعد مفصل شانه را ازجدار قفسه سینه جدا میکنیم بدینقرار :

قطع پوست ــ پوست نواحی قدامی و خلفی شانه و زیربغل و همچنین پوست قسمت فوقانی بازو را برمیداریم .

۱ ــ قطع عضلات درطرف جلو درنقاط زیر انجام میشود .

عضله سینه‌ای بزرگ بفاصله سه‌سانتیمتر ازاتصالش براستخوان بازو وهمچنین نزدیك اتصالش براستخوان‌های چنبر وجناغ‌سینه ، عضله سینه‌ای کوچك بفاصله سه‌سانتیمتر ازاتصالش برزائده غرابی، عضله ذوزنقه نزدیك به‌اتصالش براستخوان چنبر وعضله کتفی لامی نزدیك به‌استخوان کتف .

Ligament trapézoïde – ۱ Ligament conoïde – ۲

عروق زیربغلی وشبکه بازوئی‌را برداشته بازو را ازبدن دور مینمائیم و وترپشتی بزرگ را نزدیك به‌اتصالش براستخوان بازو قطع میکنیم .

۲ ـ قطع عضلات درطرف‌عقب ـ بازو را بجلو وداخل‌میبریم وعضله ذوزنقه‌را براحتی‌نزدیك به‌اتصالش روی خارکتف قطع‌میکنیم بعد عضلات دندانه‌ای بزرگ[۱] وگوشه‌ای[۲] و ذوزنقه [۳] و متوازی‌الاضلاع[٤] را نزدیك به‌اتصالشان برکنار شوکی استخوان‌کتف قطع مینمائیم دراینموقع دست بکلی آزاد میشود .

بطوریکه قبلا ذکرشد قسمتهای نرمی که‌استخوان چنبر واستخوان‌کتف را به‌گردن و قفسه سینه چسبانیده‌اند قطع کرده اندام بالائی‌راازقفسه‌سینه جدا میسازیم (کیسه زلالی زیرعضله دالی‌در هنگام تشریح ناحیه‌دالی بررسی شده‌است)

عضله دالی را نزدیك به‌استخوان چنبر واستخوان‌کتف قطع نموده در زیر آن رباط اخرمی غرابی را جستجو میکنیم .

استخوان چنبر را ازجای خود بلندکرده رباطهای ذوزنقه‌ای‌شکل ومخروطی‌شکل‌را براحتی مشاهده‌میکنیم و رباط غرابی‌را پاك‌نموده ملاحظه‌میکنیم که شریان فوق‌کتفی ازبالای‌رباط وعصب فوق‌کتفی از زیر آن‌که سوراخ استخوانی لیفی‌است عبور میکنند .

سطوح‌فوقانی وتحتانی مفصل‌اخرمی چنبری ورباطفوقانی آن‌را بررسی‌میکنیم واین‌مفصل‌را عمودبرمحور بزرگش اره کرده قطعه‌لیفی غضروفی بین‌مفصل‌و وضع‌مخصوص‌بآن‌رامشاهده‌میکنیم .

مفصل‌شانه یابند کتفی بازوئی[٥]

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه‌ای

مفصل شانه یا بند کتفی بازوئی از اتحاد حفره دوری استخوان کتف بـا سر استخوان بازو تشکیل‌شده و ازنوع مفصل‌های کروی[٦] است .

سطحهای مفصلی(۷) ۱ ـ **حفره دوری**(۸) ـ شلجمی‌شکل است وانتهای درشتش بطرف پائین متوجه میباشد این‌حفره ازطبقه غضروفی پوشیده شده‌که درمحیط ضخیم‌تر از مرکز است در کنار قدامی حفره بریدگی دیده میشود موسوم به‌بریدگی دوری .

روی لبه محیطی حفره دوری چنبره لیفی وجود دارد بنام چنبره دوری[۹] که حفره دوری

Rhomboïde — ٤ Trapèze — ۳ Angulaire — ۲ Grand dentelé — ۱

Surfaces articulaires — ۷ Enarthrose — ٦ Articulation scapulo-humérale — ٥

Bourrelet glénoïdien — ۹ Cavité glénoïde — ۸

استخوانی را عمیقتر میسازد ـ مقطع عرضی چنبره دوری مثلثی شکل است بنابراین دارای سه ضلع میباشد، ضلع داخلی (نسبت بمحور بدن) باستثنای بریدگی دوری روی تمام محیط‌حفره دوری میچسبد ـ ضلع خارجی آن مجاور با سراستخوان بازو است بالاخره ضلع محیطی مقطع چنبره قسمت بزرگش به کپسول مفصلی میچسبد.

۳ـ سر استخوان بازو ـ ازیك طبقه‌غضروف‌ساده یك‌نواخت پوشیده شده وتقریباً کروی شکل است قطرعرضی آن کمی ازقطر قائمش کوچکتر است وبطرف‌داخل وبالا وکمی بعقب متوجه‌است سطح مفصلی سراستخوان بازو تقریباً سه‌برابر سطح مفصلی حفره دوری است.

سراستخوان بازو بوسیله قسمت باریکی موسوم به گردن تشریحی به‌تنه و بـه برآمدگیهای داخلی و خارجی استخوان اتصال دارد.

وسائل ارتباطی [1] ۱ ـ کپسول مفصلی که بوسیله نوارهای لیفی موسوم بـه‌رباط تقویت شده‌است ۲ ـ اوتار عضلات اطراف آن مفصل.

۱ ـ کپسول مفصلی(۲) ـ آستین‌لیفی بسیارسستی‌میباشد بطوریکه‌سطحهای‌مفصلی‌میتوانند دو الی سه‌سانتیمتر ازیکدیگر فاصله بگیرند.

آستین لیفی درطرف داخل روی‌گردن استخوان‌کتف وروی چنبره دوری میچسبد ـ اتصال بازوئی کپسول در طرف بالا روی‌گردن تشریحی استخوان بازو یعنی نزدیك به سطح مفصلی است. درصورتیکه درطرف پائین کم‌وبیش ازسطح مفصلی‌دور وبفاصله یك‌سانتیمتر ازغضروف‌پوششی‌روی گردن جراحی[3] استخوان میچسبد.

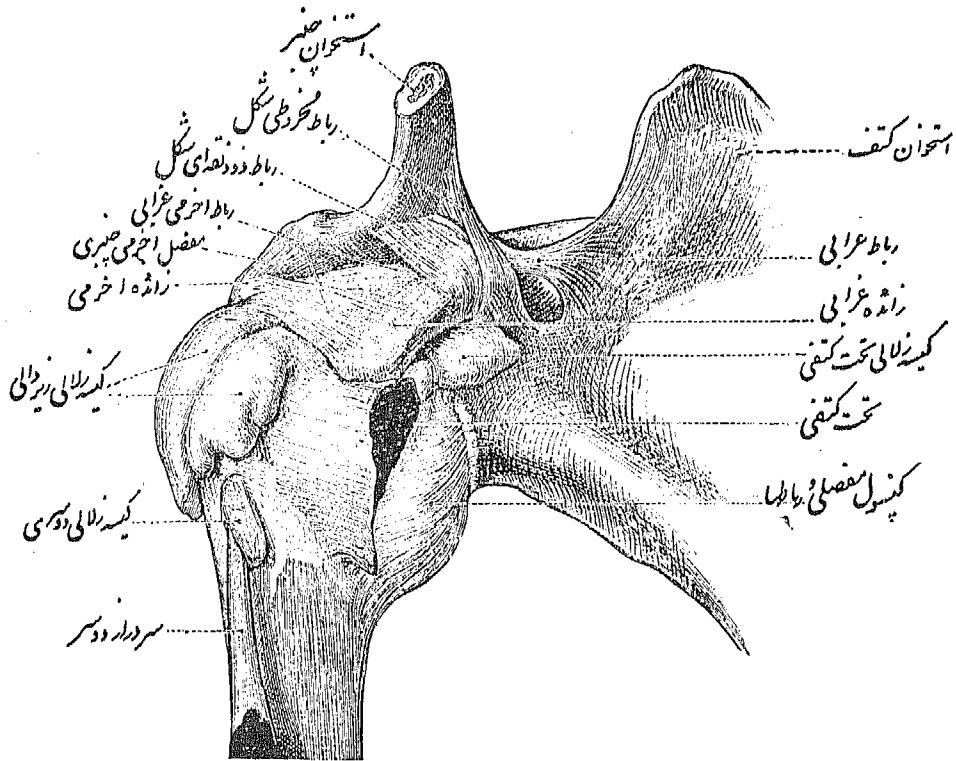
۲ ـ رباطها (ش۵۶) ـ کپسول مفصلی درطرف بالا بوسیله رباطی بنام رباط غرابی بازوئی‌و درطرف جلو وپائین بوسیله رباطهائی موسوم به‌رباطهای دوری بازوئی تقویت شده است.

رباطهای‌غرابی‌بازوئی(٤) (ش۵۷) ـ درطرف‌داخل روی‌کنارخلفی‌وخارجی زائده‌غرابی ودر زیررباط اخرمی‌غرابی میچسبد والیاف آن‌درطرف خارج با الیاف کپسول یکی‌میشود وبوسیله دودسته‌الیاف مشخص‌روی دوبرآمدگی‌داخلی وخارجی‌سر استخوان بازومیچسبد ـ بین این‌دودسته الیاف رباط‌بازوئی عرضی[5] کشیده شده‌است (الیافی‌است که‌عرضاً بین دودسته رباط‌غرابی بازوئی و دولبه ناودان دوسری قرار دارد)

رباطهای دوری بازوئی[6] سه‌عدد است و درتمام وسعت به‌کپسول چسبیده‌اند.

Col chirurgical — ۳ Capsule articulaire — ۲ Moyens d union — ۱
Ligaments gléno-huméraux — ٦ Lig. huméral transverse — ٥ Lig. coraco - huméral — ٤

الف ـ رباط فوق دوری فوق بازوئی فارابف(۱) یا رباط دوری بازوئی فوقانی ـ (ش۵۷) ـ ازقطب فوقانی حفره دوری تا بر آمدگی داخلی سراستخوان بازو ممتداست . ودربالای وتر تحت کتفی به‌بر آمدگی نامبرده میرسد .

رباط دوری بازوئی‌فوقانی درجلو و زیررباط غرابی بازوئی قراردارد ودرطرف خارج با این

شکل ۵۶ ـ مفصل کتفی بازوئی (منظره قدامی)

رباط مربوط میشود و دودسته الیاف بازوئی آن‌را تقویت میکنند .

باید دانست که وتر سردراز عضله دوسر ازبین دو دسته الیاف رباط غرابی بازوئی که بوسیله الیاف خارجی رباط دوری بازوئی فوقانی تقویت‌شده عبور میکند ودر اینجا از رباط بازوئی عرضی پوشیده شده است .

ب ـ رباط فوق دوری جلوی بازوئی فارابف یا دوری بازوئی میانی (ش ۵۷) ـ به‌قسمت قدامی فوقانی حفره دوری چسبیده ودرطرف خارج درزیر وتر تحت کتفی روی‌بر آمدگی داخلی سراستخوان بازو میچسبد .

---

۱ ـ Farabeuf

ج ـ رباط جلوی دوری زیر بازوئی فاراِبف یا دوری بازوئی تحتانی (ش ۵۷) ـ به‌قسمت‌قدامی تحتانی‌حفره دوری‌چسبیده ودرطرف‌خارج به گردن جراحی استخوان‌بازو میچسبد .

۳ ـ اوتار عضلات اطراف مفصل ـ عبارتند از : در طرف بالا وعقب وتر فوق کتفی و وتر تحت کتفی‌و وتر گرد کوچك، درطرف‌جلووتر تحت کتفی ـ اوتارمذکوردرمسیرخودباوسعت‌های‌مختلف به کپسول مفصلی چسبیده وبمنزله رباطهای فعال مفصل محسوب میشوند .

کپسول مفصلی درحدود رباطهای مذکور نازك‌میشود بحدی‌که در زیر وتر تحت کتفی‌الیاف کپسول وجود ندارد وسطح عمقی وتر مستقیماً باحفره مفصلی مجاورت دارد .

سوراخ بیضی وایت‌برشت(۱) (ش۵۷) بطورثابت‌بین‌رباط‌دوری بازوئی‌فوقانی ورباط‌دوری بازوئی‌میانی‌وجوددارد ودرنصف‌حالات‌سوراخ دیگری‌موجوداست (روویر) [۲] که‌غالباًبیضی‌شکل میباشد و بین رباط دوری بازوئی میانی ورباط دوری بازوئی تحتانی قرار دارد که به‌سبب ارتباطش باکیسه زلالی زیر غرابی سوراخ غرابی نامیده میشود .

پرده زلالی(۳) ـ سطح عمقی کپسول‌را تامحل‌اتصالش‌پوشانیده وبعد منحرف میشود وروی ضریع استخوان واقع دربین اتصال‌کپسول (برروی دواستخوان) ومحیط غضروف پوششی سطوح مفصلی‌را نیز میپوشاند .

پرده زلالی دواستطاله میفرستد یکی زیر وتر تحت کتفی میرود و دیگری دور وتر سردراز عضله دوسر را احاطه کرده و تا ناودان دوسری ممتد است .

کیسه‌های زلالی(٤) ـ زیرسطح عمقی عضلات اطراف مفصل کیسه‌های زلالی قرار دارند : (کیسه زیردالی قبلا ذکرشد) کیسه تحت کتفی‌معمولا بوسیله سوراخ‌بیضی باحفره مفصلی ارتباط دارد ـ کیسه زیرغرابی بوسیله سوراخ بدین‌نام باحفره مفصلی مربوط‌است .

حرکات‌مفصل‌شانه ـ تاشدن (بازو بجلو) وبازشدن (بازو بعقب) دور کردن (بازو بخارج) ونزدیك‌نمودن(بازوبداخل) ومجموع این‌حرکات یعنی‌حرکت‌چرخی وبالاخره حرکت‌دورانی بازو (بداخل یابخارج) است .

دوم ـ اصول عملی تشریح

تشریح مفصل شانه سه‌مرحله دارد :

۱ ـ تشریح عضله دالی و سقف عضلانی لیفی ، غرابی بازوئی (عضلات غرابی دوسری) .

۲ ـ تشریح عضلاتی که مجموعاً بمنزله کپسول فعال مفصل محسوب میشوند (تحت کتفی ـ

Synoviale — ۳ Rouvière — ۲ Foramen ovale de Weitbrecht — ۱
Bourses séreuses — ٤

فوق‌خاری ـ تحت‌خاری ـ گرد کوچك و سر دراز عضله سه‌سر)

۳ ـ تشریح کپسول مفصلی .

۱ ـ عضله‌دالی وسقف اخرمی غرابی، مجموعاً اولین آستین عضلانی برای مفصل شانه است .

الف ـ عضله دالی را دروسط بطورافقی قطع کرده ودوقطعه آنرا بترتیب بطرف بالا و پائین می‌بریم ـ درزیر عضله یك‌طبقه عضلانی لیفی برمیخوریم که‌مفصل‌راکاملا پوشانیده وموسوم‌به‌سقف اخرمی غرابی است .

سقف‌اخرمی غرابی رباط قوی مثلثی‌شکلی‌است که ازنوك زائده اخرمی تاکنار خارجی‌زائده غرابی ممتداست کنار قدامی این‌سقف بانیام زیردالی یکی‌شده وبوسیله آن باطبقه‌عضلانی‌که‌به‌نوك زائده غرابی متصل‌اند (سرغرابی‌بازوئی وسرکوتاه‌دوسر) مربوط‌است وهمین‌طبقه است که‌تا جدار قدامی حفره زیربغلی ممتد ودرآنجا به‌نیام چنبری غرابی زیربغلی موسوم میباشد .

دراثر حرکات مفصل در زیر اوتار وبین سقف‌اخرمی غرابی وکپسول مفصلی کیسه‌های‌زلالی بوجودمیآیدکه‌بزرگترین آنها زیرزائده اخرمی وعضله‌دالی قراردارد وآنراکیسه‌زلالی زیر اخرمی دالی مینامند در زیر زائده غرابی‌کیسه زلالی کوچکی است که دراثر مالش وتر تحت‌کتفی برروی استخوان‌حاصل شده‌است . وموسوم به کیسه‌زیرغرابی‌است که‌گاهی باپرده‌زلالی مفصل‌ارتباط‌دارد .

ب ـ **آستین‌عضلانی لیفی** ـ برای بازکردن سقف‌غرابی بازوئی وتر مشترك عضلات غرابی بازوئی و دوسر و سینه‌ای‌کوچك[۱] ونیام بین آنهارا قطع‌میکنیم در زیر این طبقه یك‌دسته عضله دیده میشودکه از سطح قدامی و سطح خلفی استخوان‌کتف آمده و دور مفصل شانه تمرکز پیدا میکنندو کپسول مفصلی‌را تقویت‌نموده وترهای مسطح آنها به‌سراستخوان بازو متصل‌میشوند .

۲ ـ عضلات‌نامبرده بالا عبارتند از : گرد کوچك و تحت‌خاری درعقب، فوق‌خاری دربالا، و تحت‌کتفی درجلووسردرازسه‌سرکه درپائین مفصل است ـ گرد کوچك به‌نصف‌داخلی کپسول مفصلی کمتر از نصف خارجی آن چسبندگی دارد ـ تحت‌خاری هرچه بطرف خارج‌میرود چسبندگیش به‌کپسول زیادتر میگردد .

فوق‌خاری از زیر سقف اخرمی غرابی عبورمیکند بنابراین پس‌ازقطع وتر این‌عضله درحفره فوق‌خاری لازم‌است آنرا از زیرسقف‌نامبرده بیرون‌کشیده وبطرف‌خارج‌برد ومانند وترتحت‌خاری بسهولت آنرا از نصف داخلی کپسول جدانمود ـ درصورتیکه اینعمل درنصف خارجی‌کپسول میسر نیست زیراکه درآنجا چسبندگی زیاد میباشد .

۱ـ Petit péctoral

ازمراتب بالا چنین نتیجه گرفته میشود که عضلات مذکور به نسبتی که ببالا میروند چسبندگیشان به کپسول بتدریج زیاد میشود ــ چسبندگی گرد کوچك به کپسول مفصلی نسبتاً کم ولی تحت خاری بیشتر از آن و فوق خاری بیش از تحت خاری است .

وتر ضخیم تحت کتفی که پنج سانتیمتر عرض دارد مانند عضلات گرد کوچك و تحت خاری از جلو کپسول را تقویت میکنند ــ قسمت تحتانی این وتر به کپسول میچسبد ولی چسبندگیش کمتر از چسبندگی عضلات خلفی است ــ در زیر وتر تحت کتفی یك کیسه زلالی است که غالباً با پرده زلالی مفصل مربوط است .

۳ - کپسول مفصلی ــ نسبتاً نازك ومانند مخروط ناقصی است که قاعده آن بطرف استخوان بازو و رأسش بطرف حفره دوری است .

این کپسول نسبت به کپسول مفصل لگنی رانی نازك تر وخیلی سست میباشد به اندازه ای که میتوان سطوح مفصلی را ۲ الی ۳ سانتیمتر ازیکدیگر دور نمود .

بیشتر کپسول ازیك عده الیاف طولی دوری بازوئی تشکیل شده است معذالك مقداری الیاف دایره ای شکل نیز در کپسول یافت میشود ــ سطح کپسول غیرمنظم وقطعات کوچك چربی بین الیاف آن دیده میشود .

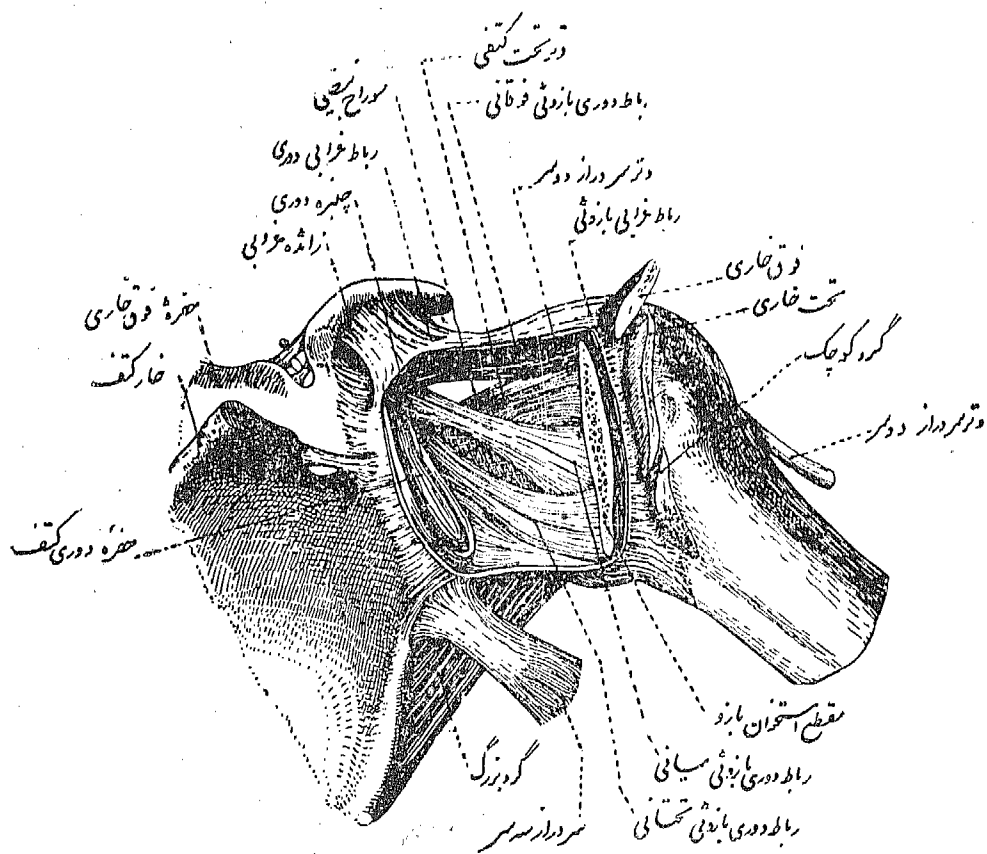
طریقه شلم(۱) ــ برای بررسی اتصال کپسول و پرده زلالی ودیدن سطحهای مفصلی باید کپسول را بازنمود - برحسب معمول یك دریچه خلفی که قاعده اش بطرف حفره دوری است بازمینمائیم وسر استخوان بازو را از آن دریچه بیرون کشیده محاذی گردن تشریحی اره میکنیم در اینموقع از راه دریچه خلفی میتوانیم جدار قدامی کپسول و الیافی که آن را از طرف جلو تقویت کرده اند مشاهده کنیم (ش۵۷)

بطریق دیگر قسمت تحتانی کپسول را از استخوان بازو تاحفره دوری درجلوی اتصال سردراز عضله سه سر افقاً قطع نموده و آنرا کمی از قسمت تحتانی گردن جراحی استخوان جدا میسازیم و سر استخوان را ازشکاف کپسول بیرون کشیده اره میکنیم وداخل مفصل وکپسول را بررسی مینمائیم .

سر استخوان بازو از یك طبقه غضروف پوشیده شده و مانند ثلث یك کــره میباشد و معمولا بطرف داخل و بالا وعقب متوجه است درصورتیکه حفره دوری بطرف خارج و جلو و کمی ببالا توجه دارد .

۱ -- Préparation du Schlemm

چنبره لیفی غضروفی سطح مفصلی حفره دوری را زیادتر و عمیق‌تر ساخته و درجلو مانندپلی از روی بریدگی دوری آن حفره عبور میکند و آن را بسوراخی تبدیل مینماید که استطاله زلالی از آن میگذرد .

اتصال کپسول برروی محیط حفره دوری - کپسول مفصلی برروی تمام لبه حفره دوری

شکل ۵۷ - مفصل کتفی بازوئی (منظره خلفی) حذف کپسول و قطع سر استخوان بازو

وسطح خارجی چنبره لیفی چسبیده و بعلاوه درطرف پائین به‌وتر سه‌سر و در بالا روی تکمه فوق دوری و وتر دوسر وتقریباً روی قاعده زائده غرابی اتصال دارد .

اتصال کپسول برروی استخوان بازو - دربالا وخارج روی شیارگردن تشریحی استخوان محاذی اتصالات عضلاتی که بآن چسبندگی دارندمیباشد - درپائین وهمچنین درعقب بفاصله یك سانتیمتر ازغضروف پوششی اتصال دارد و درهمین فاصله است که قسمت داخلی غضروف ارتباطی بازوی اطفال درداخل حفره مفصلی قراردارد .

الیاف عمقی کپسول درداخل حفره مفصلی چین‌هائی تولید میکنند که درقسمت تحتانی گردن استخوان واضح‌اند.

کپسول مفصلی درطرف عقب نازك است ولی درجلو وپائین بقدر کافی ضخیم میباشد و بوسیله رباطهائی تقویت شده‌است که با اشکال‌میتوان ازالیاف کپسول مشخص‌نمود رباطها عبارتنداز یك‌رباط غرابی بازوئی کـه بخوبی دیده میشود و کنار قدامی آن آزاد است دیگر سه رباط دوری بازوئی فوقانی و میانی و تحتانی.

کپسول نزدیك به‌اتصالش برروی استخوان بازو دوسوراخ دارد. سوراخ فوقانی برای عبور وتر دراز دوسر و سوراخ تحتانی برای‌عبور وتر تحت‌کتفی‌است وتر دوسر درداخل حفره مفصلی تامحل اتصالش برتکمه فوق‌دوری آزاد است و درناودان لیفی قراردارد که ازداخل حفره مفصلی مشاهده میگردد ـ لبه قدامی ناودان رباط فوق دوری فوق بازوئی است و لبه خلفیش برآمدگی مختصر مربوط به‌رباط غرابی بازوئی است.

سوراخ تحت‌کتفی یا سوراخ بیضی **وایت برشت** مثلثی‌شکل است قاعده آن بطرف استخوان بازو و ضلع فوقانی به‌رباط فوق دوری فوق بازوئی و ضلع‌تحتانی به‌رباط فوق‌دوری جلوی بازوئی محدود میباشد.

رباط فوق دوری فوق بازوئی علاوه براینکه کپسول راکمی تقویت میکند حدبین دوسوراخ نامبرده کپسول میباشد ـ بعضی از اوقات در ثلث فوقانـی حفره دوری نقطه ضعفی درکپسول یافت میشود که استطاله کوچك زلالی ازآن میگذرد وفقط این‌نقطه ضعف‌است که‌رباط فوق‌دوری‌جلوی بازوئی را از رباط جلوی دوری زیر بازوئی جدامینماید.

در واقع کپسول مفصلی بتدریج از بالا بپائین ضخیم میشود بنابراین رباط جلوی دوری زیر بازوئی که بعقیده **پواریه** بیك‌اندازه جلوی دوری و زیر دوری است از رباط فوق دوری جلوی بازوئی ضخیم‌تر است.

پرده زلالی ـ برای بررسی دقیق پرده‌زلالی واستطاله‌های آن بهتر است قبلا درحفره‌مفصلی هوا یا آب تزریق نمود.

پرده زلالی روی محیط غضروف پوششی چسبیده وسطح عمقی کپسول را نیز میپوشاند ـ در طرف پائین سر استخوان بازو که کپسول بفاصله‌معین روی‌استخوان میچسبد پرده‌زلالی روی‌ضریع استخوان واقع بین‌خط اتصال کپسول ومحیط غضروف‌پوششی‌را میپوشاند (دراینجاچین‌هائی‌وجود دارد که قبلا شرح داده شده)

پرده زلالی استطاله‌هائی دارد مانند استطاله تحت کتفی که درشخص بالغ باکیسه‌زلالی‌واقع

در زیر آن عضله مربوط میباشد استطاله دیگر مانند استوانه‌ای دور وتر دوسر را احاطه میکند .

مفصل آرنج(۱)

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه‌ای

آرنج از دو مفصل تشکیل شده است ۱ ـ مفصل بین استخوان بـازو و دو استخوان ساعد ۲ ـ مفصل بین دوانتهای فوقانی استخوانهای ساعد .

سطحهای مفصلی در دو مفصل نامبرده با یکدیگر مربوطند و پـرده زلالی و رباطهای آنها مشترك میباشند .

سطحهای مفصلی ـ ۱ ـ انتهای تحتانی استخوان بازو ـ دارای سطح مفصلی است کـه از یك‌طبقه غضروف پوششی یك نواخت پوشیده شده است .

سطح مفصلی دارای دوقسمت است : قسمت داخلی بشکل قرقره وقسمت خارجی مانندلقمه است . وسط قرقره و لقمه یك‌شیار وجود دارد . قرقره مقابل با حفره بزرگ سین شکل استخوان زنداسفل میباشد ـ بستر داخلی قرقره نسبت به‌بستر خارجیش بیشتر بطرف‌پائین رفته وگلوی قرقره درجلو وعقب ازبالا بپائین و ازخارج بداخل خم‌گشته است .

لقمه‌بر آمدگی مدوری است‌که با جام زنداعلی مفصل میشود و ناودان بین‌قرقره‌ای لقمه‌ای بالبه جام زنداعلی مقابل میباشد .

۲ ـ انتهای فوقانی زند اسفل ـ دوسطح مفصلی داردکه بایکدیگر مربوطاند و عبارتند ازحفره بزرگ سین‌شکل وحفره کوچك سین‌شکل .

حفره بزرگ سین‌شکل ازتقعر زائده آرنجی وزائده منقاری بوجود آمده وشامل یك ستیغ میانی و دو بستر طرفی میباشد و یك شیار عرضی آن حفره را بدوقسمت آرنجی و منقاری تقسیم میکند این‌حفره کاملا ازغضروف پوشیده شده و باقرقره استخوان بازو مفصل میشود .

حفره کوچك سین‌شکل در طرف خارج حفره بزرگ سین‌شکل و روی‌کنار خارجی زائده منقاری قرار دارد و با محیط سر زنداعلی مفصل میشود .

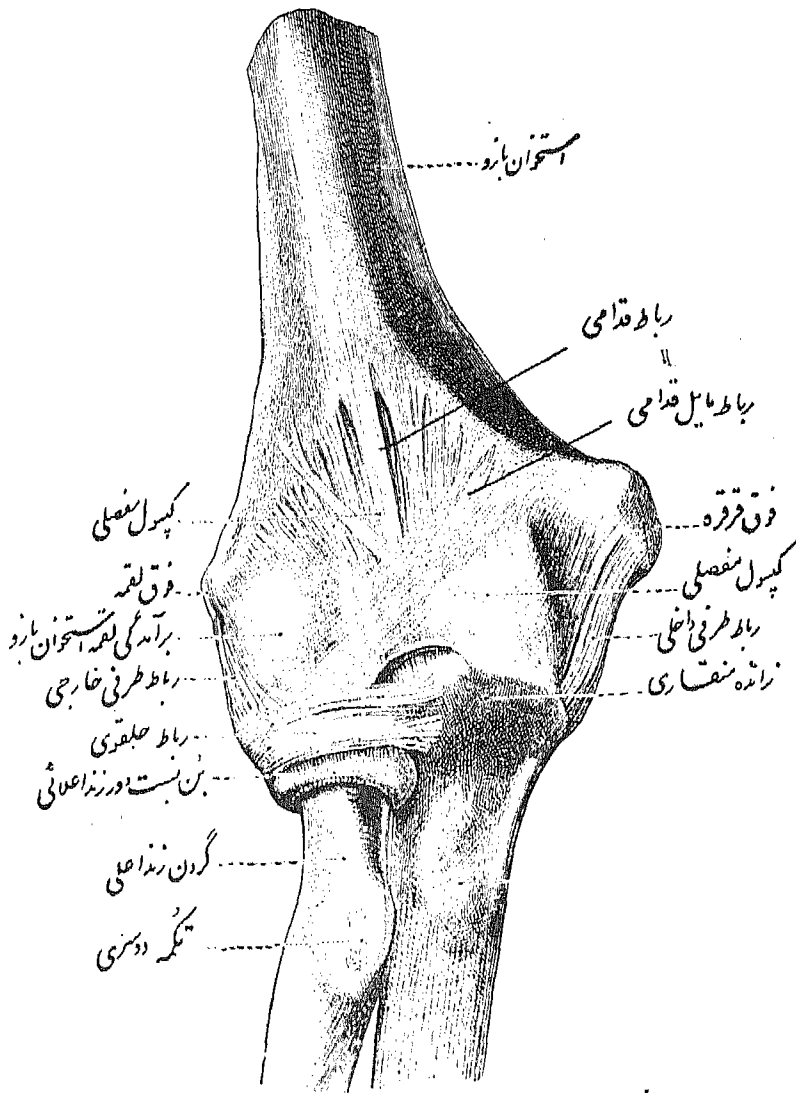
۳ ـ انتهای فوقانی زنداعلی ـ جام ومحیط سرزنداعلی ازیك‌طبقه غضروف پوشیده شده است ـ جام زند اعلی بالقمه استخوان بازومقابل‌است ولی محیط سرزنداعلی دریك‌حلقه‌استخوانی لیفی‌که ازحفره کوچك سین‌شکل ویك‌رباط حلقوی تشکیل شده‌است حرکت‌دورانی انجام میدهد رباط حلقوی از یك‌انتهای حفره کوچك سین‌شکل شروع شده وسراستخوان زنداعلی را دورمیزند

---

۱ ـ Articulation du coude

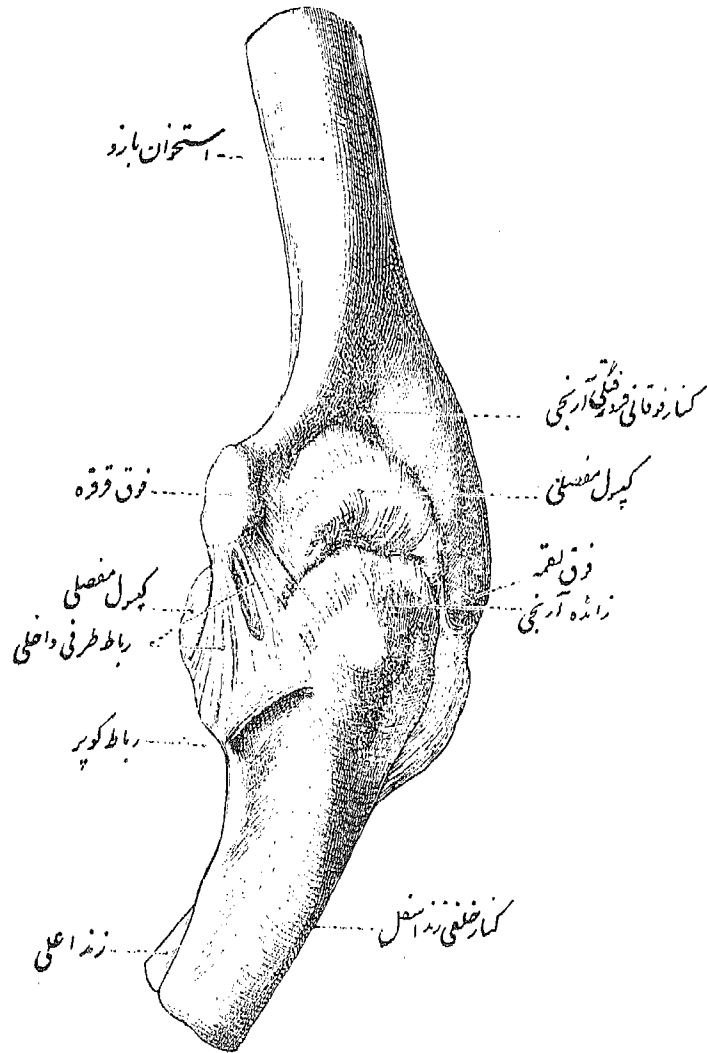
و به‌انتهای دیگر حفره کوچك سین‌شکل متصل میشود .

وسائل ارتباطی ـ این مفصل یك کپسول دارد که بوسیله الیاف‌ضخیم رباطها تقویت‌شده‌است .

کپسول مفصلی ـ اتصال کپسول‌دربالا وبر روی استخوان‌بازو خط پیچ‌داری‌است که‌درطرف جلو محاذی‌کنار فوقانی فرورفتگی منقاری و فرورفتگی فوق لقمه‌ای و درطرف عقب محاذی‌کنار

شکل ۵۸ ـ مفصل آرنج (نظر قدامی)

فوقانی فرورفتگی آرنجی و درطرفین در زیر فوق‌لقمه وفوق قرقره میباشد ـ اتصال کپسول‌درپائین روی لبه حفره بزرگ سین‌شکل و روی گردن استخوان زند اعلی است .

رباطها - کپسول مفصلی بوسیله پنج رباط تقویت میشود که عبارتند از رباطهای قدامی و خلفی وطرفی و یك رباط تحتانی بنام رباط زنداعلائی زند اسفلی

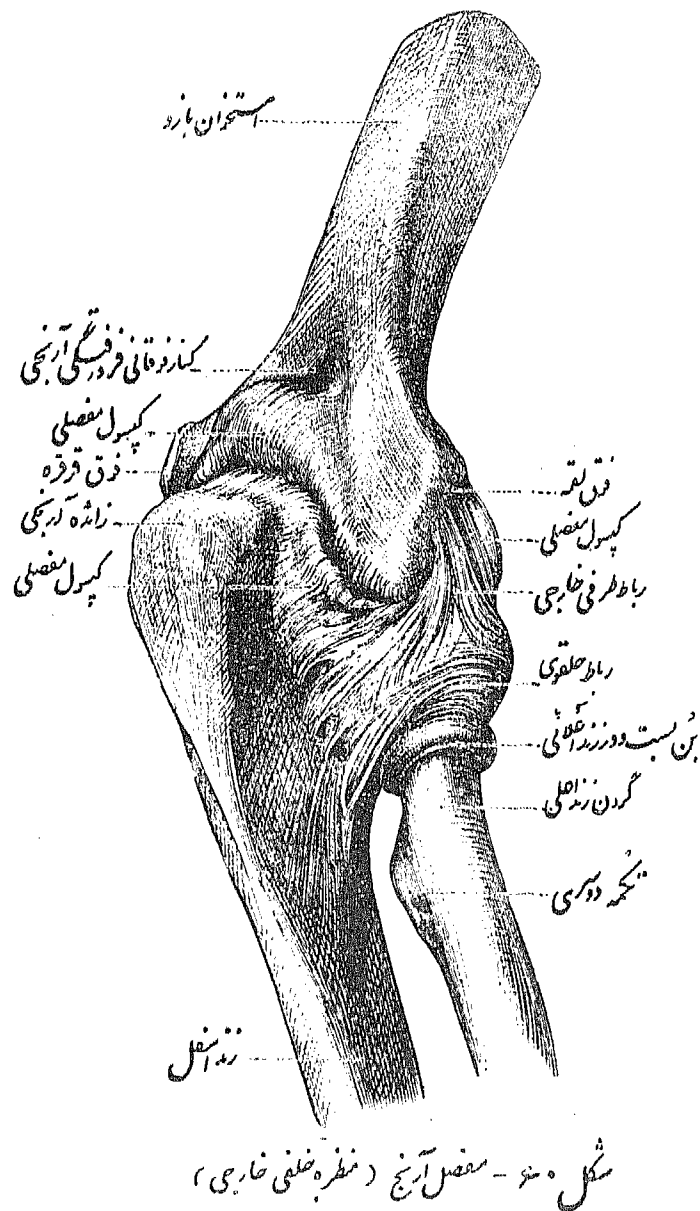
رباط قدامی (ش۵۸) - مانند اشعه ایست که قاعده اش برروی خط اتصال بازوئی کپسول ورأس یامرکز اشعه مقابل به انتهای قدامی حفره کوچك سین شکل میباشد معمولا دراین رباط الیاف مایلی

شکل ۵۹ - مفصل آرنج (منظره خلفی داخلی)

دیده میشود که از فوق قرقره تا رباط حلقوی مفصل زنداعلائی زند اسفلی ممتد است .

رباط خلفی (ش۵۹) ــ الیاف نازکی دارد که به چند دسته تقسیم میشود ۱ــ دسته الیافی که از یك کنار به کنار دیگر فرورفتگی آرنجی میروند و موسوم اند به دسته های بازوئی بازوئی عرضی ۲ ــ دسته الیافی که از هر کنار فرورفتگی آرنجی به کنار مربوطه زائده آرنجی میروند وموسوم اند

به‌دسته‌های بازوئی آرنجی مایل ۳ ـ دسته الیافی که از جدار فوقانی فرورفتگـی آرنجی تا سطح فوقانی زائده آرنجی کشیده شده و آنهارا دسته‌های بازوئی آرنجی قائم مینامند .

رباط طرفی داخلی (ش۵۹) ـ از فوق قرقره تا کنار داخلی حفره بزرگ سین شکل ممتد است و دارای سه‌دسته الیاف‌میباشد ۱ ـ دسته‌قدامی ازفوق قرقره مایلا بپائین وجلو آمده و باالیاف

شکل ۶۰ ـ مفصل آرنج (منظره خلفی خارجی)

مایل رباط قدامی درهم و یکی میگردد ۲ ـ دسته میانی از فوق قرقره تاکنار داخلی زائده منقاری

کشیده شده و دارای مقاومت زیاد میباشد ۳ ـ دسته خلفی موسوم به **رباط باردینه**(۱) که فوق قرقره را به کنار داخلی زائده آرنجی ربط میدهد .

الیاف دیگری دراین رباط موجود است که افقا اززائده منقاری تا زائده آرنجی کشیده شده وموسوم به **رباط کوپر** (۲) میباشد .

رباط طرفی خارجی (ش ٦۰) ـ ازفوق لقمه تاکنار خارجی حفره بزرگ سین شکل ممتد است ومانند رباط طرفی داخلی شامل سه دسته الیاف میباشد ـ **دسته قدامی ودسته میانی** مایلا روی رباط حلقوی بپائین میروند وبعد یکی ازجلو و دیگری ازطرف عقب محیط سرزنداعلی را دور زده و درواقع الیاف اصلی رباط حلقوی را میسازند وروی استخوان زنداسفل درجلو وعقب حفره کوچك سین شکل ثابت میشوند **دسته خلفی** این رباط روی کنار خارجی زائده آرنجی میچسبد .

رباط تحتانی یا رباط زنداعلائی زنداسفلی ویا رباط مربع دنوسه(۳) ـ درزیر مفصل زنداعلائی زنداسفلی فوقانی واقع است واز کنار تحتانی حفره کوچك سین شکل تاقسمت داخلی گردن زند اعلی ممتد است .

پرده زلالی - سطح عمقی کپسول را پوشانده روی ضریع واقع بین خط اتصال کپسول ومحیط غضروف پوششی را نیز میپوشاند . و دارای سه بن بست میباشد یك بن بست قدامی که مقابل بفرورفتگیهای منقاری و فوق لقمه ایست یك بن بست خلفی یا آرنجی و یك بن بست حلقوی که دور گردن زنداعلی بلافاصله در زیر سر زنداعلی واقع میباشد .

حرکات مفصل - مفصل آرنج دارای حرکات تاشدن وبازشدن است وبعلاوه مفصل های بازوئی زنداعلائی و زنداعلائی زنداسفلی فوقانی وتحتانی حرکات برون گرداندن ودرون گرداندن دارند .

دوم ـ اصول عملی تشریح

سطح قدامی ـ ساعدرا درامتداد بازو گذارده تاآرنج درخط مستقیم قرار گیرد ـ یك انگشت بالای فوق قرقره عضله بازوئی قدامی را عرضا قطع میکنیم و وتر آن عضله را تامحل اتصالش روی زائده منقاری بر گردانده سطح قدامی کپسول را مشاهده میکنیم و این سطح را پاك کرده الیاف مایل رباط را مشخص مینمائیم .

سطح خلفی ـ آرنج را تانموده دوانگشت بالای زائده آرنجی عضله سه سر را قطع میکنیم و وتر آن عضله را تامحل اتصالش با احتیاط برمیگردانیم تاحدی که بن بست زلالی والیاف رباط پاره نشود سپس الیاف رباط خلفی را پاك نموده وقطعات چربی بین الیاف را برمیداریم .

---

۱ ـ Ligament de Bardinet
۲ ـ Ligament de Cooper
۳ ـ Ligament carré de Dénucé

عضله سه‌گوشه آرنجی‌را نزدیك به‌اتصالش برروی زنداسفل قطع نموده و آن‌عضله‌را تافوق لقمه بلند میکنیم این‌عضله روی قسمت خلفی وخارجی کپسول و بخصوص به‌دسته الیاف خلفی رباط طرفی خارجی مفصل زیاد چسبیده است بنابراین در هنگام بلندکردن عضله چاقو را درسطح عمقی آن حرکت میدهیم تاکپسول مفصلی باز نشود .

سطح خارجی ــ عضلات فوق لقمه را در زیر مفصل قطع میکنیم ــ چون این‌عضلات به‌رباط طرفی‌خارجی مفصل چسبیده‌اند بادقت آنهارا یك‌بیك از رباط خارجی جدانموده تامحل اتصالشان برروی فوق لقمه بررسی‌میکنیم وبعد سه‌دسته الیاف رباط خارجی را جستجومینمائیم دسته قدامی و دسته‌میانی آن رباطراکه درساختمان رباط‌حلقوی شرکت‌میکنند بتدریج از الیاف‌عمقی که الیاف خاص رباط حلقوی است جدا میسازیم .

سطح‌داخلی ــ ابتدا عضلات فوق قرقره را تا محل اتصالشان بلندکرده بعد سه‌دسته الیاف رباط داخلی مفصل و **رباط کوپر** را بررسی میکنیم .

سطح‌تحتانی ــ رباط‌مربع دنوسه ــ برای تحقیق این رباط‌کپسول مفصلی‌را درطرف جلو وخارج عرضاً قطع نموده ورباط حلقوی را از بالا بپائین نیز قطع‌میکنیم سراستخوان زنداعلی‌راکه آزاد شده است بطرف خارج کشیده رباط مربع دنوسه دیده‌میشودکه ازکنار تحتانی‌حفره کوچك سین‌شکل تاگردن زنداعلی کشیده شده است .

پرده زلالی ــ یك‌انگشت پائین رأس‌زائده آرنجی این‌زائده‌را سوراخ میکنیم و از آن‌راه آب یاهوا در حفره مفصلی تزریق نموده پرده زلالی بررسی میگردد .

رباط بین استخوانی و رباط وایت‌برشت

اول ــ کالبدشناسی توصیفی

۱ ــ رباط بین‌استخوانی (ش۶۱) ــ غشاء بامقاومتی‌است که ازکنارخارجی‌زنداسفل‌تاکنار داخلی زند اعلی ممتد میباشد و تقریبا فضای بین دواستخوان ساعد راکاملا میپوشاند ــ باید دانست که این رباط‌دربالابمفصل زنداعلائی‌زنداسفلی‌فوقانی نمیرسدبلکه کمی در زیرمفصل‌به‌تکمه‌دوسری زنداعلی تمام‌میشود و درطرف‌پائین سوراخی‌داردکه شریان بین استخوانی قدامی‌مایلا از آن‌سوراخ بطرف پائین و عقب میرود .

رباط بین‌استخوانی درجلو بوسیله الیاف‌مایل نسبتاً دور ازهم تقویت‌میشود این الیاف‌بطرف پائین و داخل توجه داشته و به الیاف تاکننده مشترك عمقی نیز چسبندگی دارند سطح خلفی رباط بین‌استخوانی با دو دسته الیاف تقویت میشود یکدسته با الیاف عمقی دورکننده دراز شست ودسته

دیگر با الیاف بازکننده کوتاه شست ارتباط دارد .

شکل ۱۶۰ - مفاصل زند اعلائی زند اسفلی فوقانی و تحتانی و رباط بین استخوانی

۳ ـ رباط وایت برشت(۱) ـ دسته الیافی است که از قسمت خارجی و تحتانی زائده منقاری شروع شده بطرف پائین وخارج متوجه‌میگردد و در زیر تکمه دوسری روی سطح قدامی زنداعلی میچسبد .

دوم ـ اصول عملی تشریح

رباط بین‌استخوانی ـ سطح قدامی ـ عضله‌تاکننده مشترك‌عمقی انگشتان‌را برداشته‌ارتباط الیاف عمقی آن را با الیافی‌که رباط بین استخوانی را تقویت میکند مشاهده میکنیم و عضله مربع درون‌گرداننده را قائماً در خط وسط قطع نموده ـ دوقطعه آنرا بطرفین برمیگردانیم ـ در طرف پائین سوراخ عبور شریان بین استخوانی قدامی را پاك نموده و در طرف بالا کنار فوقانی رباط را مشخص مینمائیم ـ این کنار بوسیله شریان بین‌استخوانی خلفی ازجلو بعقب تقاطع شده است .

رباط وایت‌برشت ـ استخوان زند اعلی را بطرف خارج حرکت دورانی شدید میدهیم تا این‌رباط بیشتر دیده شود ـ این رباط چینی در وتر عضله دوسر نزدیك به‌اتصالش برروی زنداعلی ایجاد میکند .

در بررسی دقیق این رباط غالباً دیده میشودکه دسته‌الیاف منقاری تاکننده درازشست (در صورتیکه وجود داشته باشد) کم‌وبیش به‌رباط وایت‌برشت چسبیده است .

سطح خلفی ـ عضلات عمقی خلف ساعد را تا استخوان زند اسفل بترتیب بالا برده و ارتباط الیاف آنها را با نوارهائی‌که سطح خلفی رباط بین‌استخوانی را تقویت‌میکنند ملاحظه میکنیم .

مفصل مچ دست

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه‌ای

مفصل مچ‌دست شامل دومفصل میباشد ۱ ـ مفصل زند اعلائی زند اسفلی تحتانی ۲ ـ مفصل زنداعلائی مچ‌دستی

۱ ـ مفصل زند اعلائی زنداسفلی تحتانی

این مفصل مانند مفصل زنداعلائی زنداسفلی فوقانی ازنوع مفصل استوانه‌ای(۲) است و سر زند اسفل را باحفره سین‌شکل زنداعلی ربط میدهد .

سطحهای‌مفصلی ۱ ـ سر زنداسفل ـ سطح مفصلی سرزنداسفل شامل دوقسمت است یکی خارجی‌که قائم و استوانه‌ای شکل است ومقابل به‌حفره سین‌شکل زند اعلی میباشد دیگر تحتانی

Trochoïde — ۲   Ligament de weitbrecht — ۱

که‌مسطح و کمی محدب است و با رباط مثلثی‌شکل مفصل میگردد .

۲ - حفره سین‌شکل زنداعلی - درسطح‌داخلی انتهای‌تحتانی استخوان قراردارد - ازجلو بعقب مقعر است و درپائین باسطح فوقانی رباط مثلثی‌شکل یکی ومربوط میشود .

۳ - رباط یا لیفی غضروفی مثلثی شکل [۱] - این‌رباط زیرسرزنداسفل‌قراردارد‌قاعده آن به‌کنار تحتانی حفره سین‌شکل زنداعلی میچسبد و این حفره را از سطح مفصلی انتهای زند اعلی که‌مقابل به‌استخوانهای مچ‌دست‌میباشد جدا میکند - راس‌رباط‌مثلثی‌شکل به‌پهلوی خارجی زائده نیزه‌ای زنداسفل متصل میشود .

سطح‌فوقانی رباط‌مثلثی‌شکل مفصلی‌است ومقابل باسطح مفصلی‌تحتانی سرزنداسفل میباشد سطح تحتانی آن‌رباط با استخوان هرمی مفصل میشود (رجوع‌شود به‌مفصل زند اعلائی‌مچ‌دستی)

وسائل‌ارتباطی - یك کپسول دارد که‌روی محیط‌سطحهای‌مفصلی‌وهمچنین روی‌کنارقدامی وکنار خلفی رباط مثلثی‌شکل میچسبد - این‌کپسول بوسیله دورباط زنداعلائی زنداسفلی ، قدامی وخلفی تقویت شده است .

پرده زلالی - مانند بن‌بستی است‌که تا بالای سطحهای مفصلی زنداعلی وزنداسفل‌کشیده شده‌است وبیشتراوقات از راه رباط مثلثی‌شکل باپرده‌زلالی‌مفصل زنداعلائی‌مچ‌دستی ارتباط‌دارد .

۲ - مفصل زند اعلائی مچ‌دستی [۲]

ازنوع مفصلهای لقمه‌ای [۳] است .

سطحهای‌مفصلی - **۱ - حفره دوری** این‌مفصل که‌ازدوقسمت تشکیل‌شده‌است - درطرف خارج سطح مفصلی انتهای تحتانی زنداعلی است‌که به‌استخوانهای مچ‌دست متوجه است و درطرف داخل‌سطح تحتانی‌رباط‌مثلثی‌شکل قراردارد، سطح‌مفصلی زنداعلی بوسیله خط‌برجسته‌ای‌بدوقسمت خارجی و داخلی تقسیم شده است قسمت‌خارجی‌باناوی و قسمت داخلیش با هلالی مقابل میباشد .

۲ - لقمهٔ مچ‌دستی [٤] - ازسه‌استخوان ناوی وهلالی و هرمی تشکیل‌شده که بطور محکم بایکدیگرمربوط اند - سطح مفصلی لقمه درعقب وسیع‌تر ازجلو میباشد .

وسائل ارتباطی - کپسول مفصلی - آستین لیفی‌است که‌در بالا ودرپائین به‌محیط سطحهای مفصلی اتصال دارد .

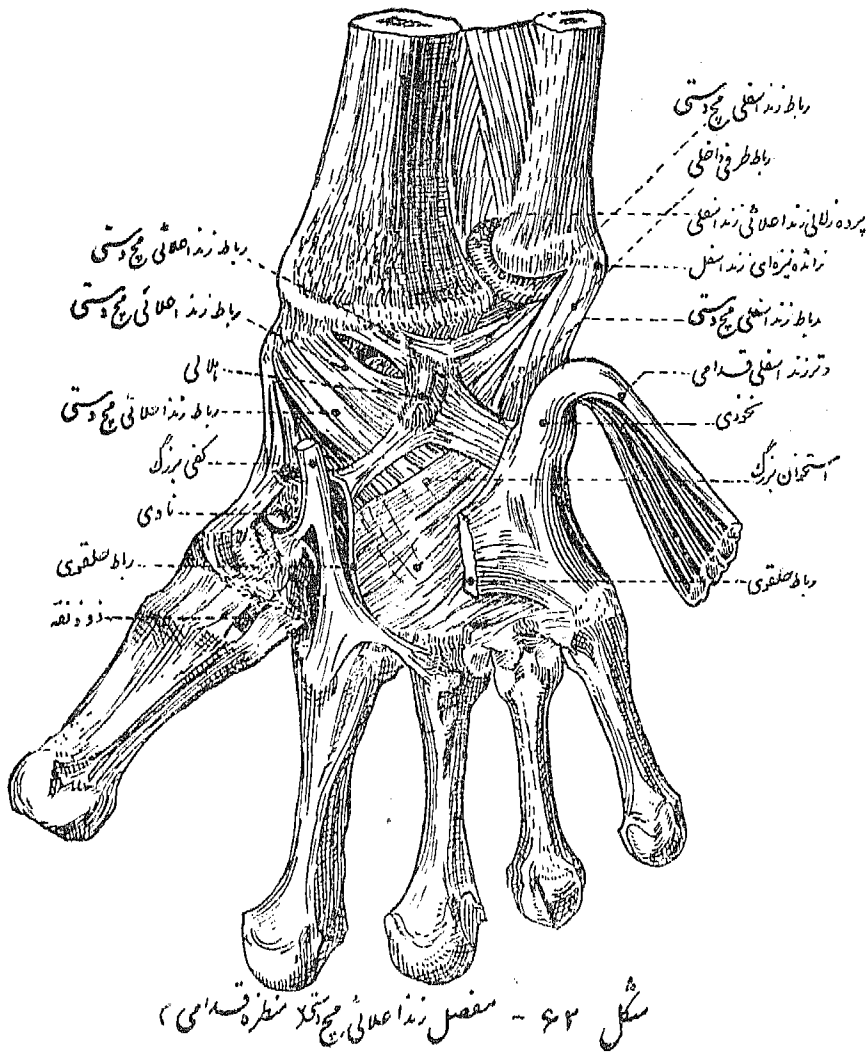
رباطها - عبارتند از رباطهای قدامی و خلفی و خارجی و داخلی .

رباط‌قدامی (ش۶۲) - دودسته‌الیاف اصلی‌دارد یکی‌موسوم به‌رباط زنداعلائی‌مچ‌دستی [٥]

---

۱ - Ligament ou fibro cartilage triangulaire — ۲ - Articulation radio carpienne
۳ - Articulation condylienne — ٤ - Condyle carpien
٥ - Lig radio — carpien

که ضخیم و دارای مقاومت است و بپائین وداخل مایل میباشد و ازچند طبقه الیاف تشکیل شده که از زند اعلی تا استخوانهای ناوی وهلالی و هرمی و استخوان بزرگ ممتد است دیگر رباطی بنام رباط زند اسفلی مچ‌دستی[1] که مایل بپائین وخارج‌است واز کنار قدامی رباط‌مثلثی تا استخوانهای هرمی و هلالی و استخوان بزرگ ممتد میباشد.

شکل ۶۲ - مفصل زند اعلائی مچ دستی (منظره قدامی)

رباط خلفی - (ش۶۳) - مایل و تقریباً افقی از کنار خلفی زند اعلی تا استخوانهای هلالی و هرمی کشیده شده است.

رباط طرفی خارجی (ش۶۳) - از زائده نیزه‌ای زند اعلی تا استخوان ناوی ممتد است.

---

۱ - Lig cubito carpien

رباط طرفی داخلی (ش۶۳) - در بالا روی زائده نیزه‌ای زند اسفل چسبیده و در پائین بدو دسته الیاف منشعب میشود که یکی به نخودی و دیگری به هرمی میچسبد.

شکل ۶۲ - مفاصل دست و انگشتان (منظرهٔ خلفی)

پرده زلالی - استطاله‌های بسیاری بین الیاف رباط قدامی و رباط خلفی میفرستد - در نصف حالات باپرده زلالی مفصل بین دواستخوان نخودی وهرمی مربوط است وبیشتر اوقات باپرده‌زلالی

مفصل زنداعلائی زند اسفلی تحتانی ارتباط دارد .

حرکات – مفصل مچ‌دست دارای حرکات تاشدن وباز شدن و دور شدن و نزدیك شدن و مجموع این‌حرکات یعنی‌حرکت چرخی وحرکت‌دورانی‌مختصر (نسبت به‌ساعد) میباشد .

دوم - اصول عملی تشریح

غلاف‌های زلالی اوتاریکه مفصل مچ‌دست را احاطه‌میکنند به‌رباطهای این‌مفصل چسبیده‌اند و بعلاوه این رباطها کنارهای واضحی ندارند بنابراین پاك کردن و مشخص نمودن آنها با اشکال صورت میگیرد .

سطح‌قدامی ـ شامل رباطهای محکم این‌مفصل میباشد ـ برای بررسی این رباطها ساعد را بوسیله گیره قائماً ثابت نموده و دست را بحالت بازشدن شدید[۱] قرار میدهیم سپس رباط حلقوی قدامی مچ‌دست را بازکرده و مقداری از آن را برمیداریم ـ بعد وترهای تاکننده و عصب میانی را نیز برداشته جدار خلفی مجرای استخوانی لیفی مچ‌دست نمایان میگـردد ـ این جدار ورقه عمقی غلافهای زلالی است که روی رباطها را پوشانیده وکاملا بآنها چسبیده است الیاف و نسج سلولی و چربی این ورقه را بتدریج برداشته جهت الیاف رباط قدامی که بعضی مایل بپائین و داخل و برخی مایل بپائین و خارج است ظاهر میشوند .

دراین سطح وتر زنداسفلی قدامی و وترکفی بزرگ‌را تامحل اتصالشان نگاه‌داشته وقسمت قدامی مفصل زنداعلائی زنداسفلی تحتانی‌را نیز بررسی میکنیم .

سطح خلفی ـ ساعدرا بوسیله گیره بطورقائم ثابت نگاهداشته و دست را در حالت تا شدن شدید[۲] نگاه میداریم تا رباطهای خلفی مچ‌دست کشش پیدا کنند .

رباطهای خلفی را در زیر نسج ضخیم لیفی که خود در زیر پرده عمقی غلافهای زلالی اوتار پشت‌دست قراردارد جستجومیکنیم ـ رباط زنداعلائی مچ‌دستی خلفی‌راکه ضعیف‌تر از رباط قدامی است بادقت پاك میکنیم بدون آنکه کپسول مفصلی که درکنارهای رباط نازك است بازشود .

باید دانست که دربین الیاف رباط خلفی مچ دست استطاله هائی از پرده زلالی مفصل وجود دارد که غالباً سبب ایجاد غده‌های ریز درپشت مچ‌دست میگردد .

بالاخره دربالای رباط‌خلفی مچ‌دست قسمت خلفی کپسول‌مفصل زنداعلائی زنداسفلی تحتانی بررسی میشود .

سطح خارجی ـ ساعدرا افقا ثابت نگاهداشته بقسمی که سطح خارجی آن بطرف بالامتوجه

---

۱ – Extension forcée   ۲ – Flexion forcée

باشد ـ رباط طرفی خارجی مفصل ازغلاف دور کننده درازشست پوشیده‌شده و بآن چسبیده‌است ـ این رباط یك‌دسته‌الیاف مثلثی شکل‌محکمی‌است که ازرأس زائده نیزه‌ای زنداعلی تااستخوان ناوی ممتد است .

سطح‌داخلی -- ساعدرا افقاً ثابت نگاهداشته بقسمی‌که سطح داخلی آن بطرف‌بالا متوجه باشد ـ رباط‌طرفی‌داخلی مفصل از زائده نیزه‌ای زنداسفل تا استخوانهای نخودی‌وهرمی ممتد است این رباط از الیاف سستی تشکیل شده است که بین آنها قطعات چربی وجود دارد ـ در واقع وتر زنداسفلی قدامی ازطرف جلو آن رباط را تقویت میکند .

رباط مثلثی‌شکل ـ رباط بین‌استخوانی ساعدرا طولا قطع نموده و استخوان زنـد اسفل را سه‌سانتیمتر بالای انتهای تحتانی‌اش اره میکنیم بعدکپسول مفصل زنداعلائی زنداسفلی تحتانی‌را در جلو و بالا و عقب بازکرده انتهای زنداسفل را بطرف پائین و داخل برمیگردانیم دراینموقع سطح فوقانی رباط مثلثی شکل وشکاف ارتباطی آن دیده میشود .

پرده زلالی ـ یك‌انگشت بالای زائده نیزه‌ای زند اعلی سطح خارجی استخوان را سوراخ نموده به‌حفره مفصلی میرسیم سوراخ نامبرده بیك‌فاصله ازسطوح قدامی و خلفی استخوان‌ومتوجه به‌انتهای فوقانی پنجمین استخوان کف‌دست میباشد ازاین سوراخ آب یاهوا درداخل مفصل تزریق نموده پرده زلالی و استطاله‌هایش‌را دربین الیاف رباطها بررسی میکنیم .

مفاصل استخوانهای‌دست

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه‌ای

مفاصل استخوانهای مچ‌دست(۱)

۱ ـ مفاصل بین استخوانهای ردیف‌اول مچ‌دست

مفاصل لقمهٔ مچ‌دستی(۲) ـ سه استخوان ناوی و هلالی و هرمی مجموعاً لقمه مچ‌دستی را تشکیل میدهند ومفصلهای بین آنها ازنوع مفصلهای مسطحه(۳) میباشند .

سطحهای مفصلی که مسطح‌اند ازیك‌طبقه غضروف که‌تقریباً یك‌میلی‌مترضخامت‌دارد پوشیده شده‌اند استخوانهای نامبرده بوسیله‌رباطهای بین‌استخوانی‌بایکدیگر مربوط‌اند این‌رباطهاسطحهای

---

۱ ـ Articulations carpiennes   ۲ ـ Articulations du condyle carpien

۳ ـ Arthrodies

مفصلی را بطرف جلو و بطرف عقب تجاوز نموده بصورت رباطهای کف دستی و پشت دستی در آمده اند.

مفصل بین دو استخوان نخودی و هرمی از نوع مفصل اقمه ای است زیرا که سطح مفصلی نخودی مقعر و سطح مفصلی هرمی محدب است این مفصل یك کپسول دارد بعلاوه استخوان نخودی بوسیله رباط طرفی داخلی مچ دست با زنداسفل و بوسیله رباط نخودی قلابی [1] با زائده قلابی استخوان چنگکی مربوط است و همچنین بوسیله رباط نخودی کف دستی [2] با قاعده چهارمین و پنجمین استخوان کف دست ارتباط دارد.

۲ ـ مفاصل بین استخوانهای ردیف دوم مچ دست

سطحهای مفصلی مسطح و بوسیله رباطهای بین استخوانی و رباطهای کف دستی و پشت دستی بایکدیگر مربوطاند.

۳ ـ مفصل میان مچ دستی [3]

مفصل میان مچ دستی عبارت از مفصل بین استخوانهای ردیف اول با ردیف دوم مچ دست میباشد خط بین مفصلی مانند حرف (S) لاتینی خوابیده است بطوریکه قسمت خارجی آن بطرف بالا مقعر و بین ناوی (استخوان ردیف اول) و ذوزنقه و شبه ذوزنقه (استخوانهای ردیف دوم) واقع شده است قسمت داخلیش بطرف پائین مقعر و بین هلالی و هرمی (استخوانهای ردیف اول) و چنگکی و استخوان بزرگ (استخوانهای ردیف دوم) قراردارد.

کپسول و رباطها ـ این مفصل شامل یك کپسول است که بوسیله رباطهای کف دستی و پشت دستی و طرفی تقویت می شود.

از بین رباطهای کف دستی یك رباط قابل ذکر است که مانند پیکر عدد هفت دو شاخه دارد این رباط [4] در پائین به استخوان بزرگ چسبیده و در بالا یك شاخه به ناوی و شاخه دیگرش به هرمی میچسبد.

رباطهای طرفی یکی داخلی و دیگری خارجی است ـ رباط خارجی از تکمه ناوی تا ذوزنقه و رباط داخلی از هرمی تا قلاب استخوان چنگکی کشیده شده است.

پرده زلالی مفاصل استخوانهای مچ دست ـ مفصلهای نامبرده بالا یك پرده زلالی مشترك دارند ـ این پرده درطرف خارج از راه مفصل بین شبه ذوزنقه و ذوزنقه و در طرف داخل از راه مفصل بین شبه ذوزنقه و استخوان بزرگ با پرده بزرگ زلالی مچ دستی کف دستی ارتباط دارد.

---

۱ ـ Ligament pisi unciformien ۲ ـ Ligament pisi métacarpien

۳ ـ Articulation médio carpienne ٤ ـ Lig en V

مفصل‌های مچ‌دستی کف‌دستی [1]

دست کم دو مفصل مشخص و گاهی سه‌مفصل مچ‌دستی کف‌دستی مـوجود است که هر کدام یك‌حفره مفصلی مستقل دارد .

۱ ـ مفصل مچ‌دستی کف‌دستی شست یا مفصل ذوزنقه‌ای کف‌دستی

از نوع مفصل زین‌شکل [2] است سطح‌مفصلی ذوزنقه عرضاً مقعر و ازجلو بعقب محدب‌است و با سطح مفصلی قاعده اولین استخوان کف‌دست مفصل‌می‌شود که بالعکس عرضاً محدب و از جلو بعقب مقعر است .

این‌مفصل یك کپسول‌سست‌دارد که‌روی‌محیط سطحهای‌مفصلی‌میچسبد معذالك‌درطرف‌خارج وعقب دارای مقاومت است . (ش ٦٢ و ٦٣)

۲ ـ مفصل‌های مچ دستی کف‌دستی چهار استخوان کف‌دستی آخر

خط بین مفصلی غیرمنظم است و وسائل ارتباطی‌این‌مفصل عبارتست ازیك‌کپسول که بوسیله رباطهای کف‌دستی‌ورباطهای‌پشت‌دستی‌ویك‌رباط بین‌استخوانی‌تقویت‌شده‌است ـ رباط بین‌استخوانی دربالا به‌استخوان بزرگ واستخوان چنگکی‌میچسبد و در پائین برروی طرف‌داخلی قاعده سومین استخوان کف‌دست اتصال دارد . (ش٦٣)

غالبا این مفصل دارای یك پرده زلالی است و بعضی از اوقات دوپرده زلالی مستقل دارد که یکی با دومین و سومین استخوان کف دست و دیگری با چهارمین و پنجمین استخوان کف دست مجاور است .

مفصل‌های بین‌استخوان‌های کف‌دست [3]

قاعده های چهار استخوان‌کف دستی آخر با یکدیگر مفصل میشوند و از نوع مفصل‌های مسطحه‌اند وبوسیله رباطهای کف‌دستی وپشت‌دستی وبین‌استخوانی‌با هم مربوطاند (ش٦٣)

هرمفصل یك‌پرده زلالی داردکه باپرده زلالی بزرگ مچ دستی کف‌دستی مربوط است .

---

۱ – Articulations carpo – métacarpiennes   ۲ – En selle

۳ – Articulations inter -métacarpienne

مفاصل کف‌دستی بندانگشتی[1]

۱ ـ مفاصل کف‌دستی بندانگشتی چهار انگشت آخر (بدون شست)

ازنوع مفصلهای کروی[2] است . (ش۶۳)

سطح‌های مفصلی ـ هریك از استخوانهای کف دست یك‌سر مفصلی و بند اول هرانگشت یك حفره دوری دارد ـ وسعت حفره دوری درجلو بوسیله یك قوس غضروفی لیفی زیاد شده و لبه محدب این‌قوس بکپسول مفصلی میچسبد .

وسائل ارتباطی ـ کپسول مفصلی بترتیب زیر تقویت‌میشود ۱ ـ درجلو بوسیله رباط‌عرضی عمقی‌که بین استخوان‌های‌کف‌دست کشیده شده ۲ ـ در عقب بوسیله استطاله‌ای‌که وتر بازکننده به‌قاعده بند اول انگشت میفرستد ۳ ـ درطرفین بوسیله رباطهای طرفی ـ این رباطها از تکمه‌های طرفی سراستخوان کف‌دست تاتکمه‌های طرفی قاعده بندانگشت که‌درطرفین حفره دوری واقع‌اند ممتد میباشند .

پرده زلالی ـ هریك ازمفصل‌های نامبرده شامل یك‌پرده زلالی سست میباشد .

۲ ـ مفصل کف‌دستی بندانگشتی شست

سطح مفصلی بندشست مانند حفره دوری است ودرجلوی آن دواستخوان‌کنجدی[3] است که درضخامت طبقه لیفی غضروفی قراردارند ـ سراولین استخوان‌کف‌دست سطح مفصلی دارد که بوسیله خط برجسته صاف‌عرضی بدوقسمت تقسیم‌میشود ـ خط برجسته مذکور درمقابل‌زاویه بین حفره دوری وطبقه لیفی غضروفی قدامی آن‌حفره قرارمیگیرد . (ش۶۳)

مفصل‌های بین بندانگشتی

ازنوع‌مفصل قرقره‌ای‌میباشندبدینمعنی که‌انتهای‌تحتانی بندفوقانی دارای‌سطح مفصلی‌قرقره‌ای شکل است درصورتیکه سطح‌مفصلی انتهای فوقانی بندتحتانی دو فرورفتگی دارد که بوسیله خط برجسته قدامی وخلفی ازیکدیگر جداهستند .

کپسول‌مفصلی ورباطها و پرده‌زلالی مفصل‌های بین‌بندانگشتان مانندوسائل ارتباطی‌مذکور درمفصل‌های‌کف‌دستی بندانگشتی است . (ش۶۳)

---

۱ ـ Articulations métacarpo-phalangiennes ۲ ـ Enarthroses

۳ ـ Os sésamoïde

دوم - اصول عملی تشریح

مفاصل استخوانهای مچ دست(۱) - رباطهای کف‌دستی و پشت‌دستی را بررسی نموده و در هر ردیف از استخوانهای مچ‌دست رباطها را عرضاً قطع کرده رباطهای بین استخوانی را مشاهده میکنیم.

مفاصل کف‌دستی بند انگشتی - رباطهائی که سرهای استخوان‌های کف‌دست را با هم ربط میدهند قطع کرده و در اینموقع میتوان بررسی عضلات بین استخوانی را بطوریکه قبلا ذکر شد تکمیل نمود.

کپسول مفصلی را پاك کرده و رباطهای طرفی هر مفصل را مشخص مینمائیم و اتصال استطاله وتر بازکننده را برروی خلفی کپسول، قبل از آنکه وتر بقاعده بند اول انگشت برسد ملاحظه میکنیم.

در مفصل بین اولین استخوان کف‌دست و شست او تار عضلاتی را که برروی استخوانهای کنجدی متصل میشوند نگاهداری کرده مفصل را باز میکنیم و سطح‌های مفصلی را که دارای شکل مخصوص میباشند تحقیق مینمائیم.

مفاصل انگشتان دست - رباطهای این مفاصل را یك بیك بررسی کرده و یك یا دو انگشت را از جلو بعقب طولا قطع میکنیم و بعد سطوح مفصلی و قسمتهای لیفی غضروفی حفره دوری هر بند انگشت را در آن مقطع ملاحظه مینمائیم.

---

۱ - Articulations carpiennes

بخش دوم

اندام پائینی یا اطراف سافله

نواحی قدامی ـ نواحی خلفی ـ مفاصل

فصل اول

نواحی قدامی اندام پائینی

نواحی قدامی اندام پائینی بترتیب زیر تشریح میگردد :

۱ ـ ناحیه قدامی ران

۲ ـ ناحیه قدامی زانو یا ناحیه کشککی

۳ ـ ناحیه ساقی قدامی خارجی

٤ ـ ناحیه پشت پا

ران و تهیگاه(۱)

ران و تهیگاه مجموعاً ازطرف بالا به ستیغ حرقفی(۲) یا تاج خاصره و قوس رانی(۳) وازطرف پائین به خط افقی محدوداست که دوانگشت بالای استخوان کشکك(٤) رسم شود .

استخوان بندی

استخوان بندی ران و تهیگاه شامل قسمتهای زیر است : ۱ ـ سطح خارجی استخوان لگن خاصره و سطح خلفی استخوانهای خاجی و دنبالچه (رجوع شود به فصل لگن) ۲ ـ تنه و انتهای فوقانی استخوان ران

استخوان ران(٥)

استخوانی است دراز و یك تنه و دوانتها دارد .

تنه (ش ٦٤ و ٦٥) — بطرف پائین و داخل تمایل دارد و مانند کمانی است که تحدبش بطرف جلو است و بطور غیرمنظم بشکل منشور مثلث القاعده است و شامل سه سطح قدامی وخلفی خارجی وخلفی داخلی وسه کنار قدامی خارجی وقدامی داخلی وخلفی میباشد .

سطح قدامی ـ صاف ومحدب ومحل اتصال عضله رانی است .

Hanche —۱ Crête iliaque —۲ Arcade crurale—۳
Rotule—٤ Fémur —٥

سطح خلفی خارجی ــ کمی مقعر و مانند سطح قدامی محل اتصال عضله‌رانی است .

سطح خلفی داخلی ــ صاف و آزاد است ومحل اتصال عضلانی نمیباشد .

کنار قدامی‌خارجی و کنارقدامی داخلی استخوان صاف ومدور است ولی کنارخلفی برجسته وخشن میباشد و **خط خشن**(۱) نامیده میشود (ش۶۵)

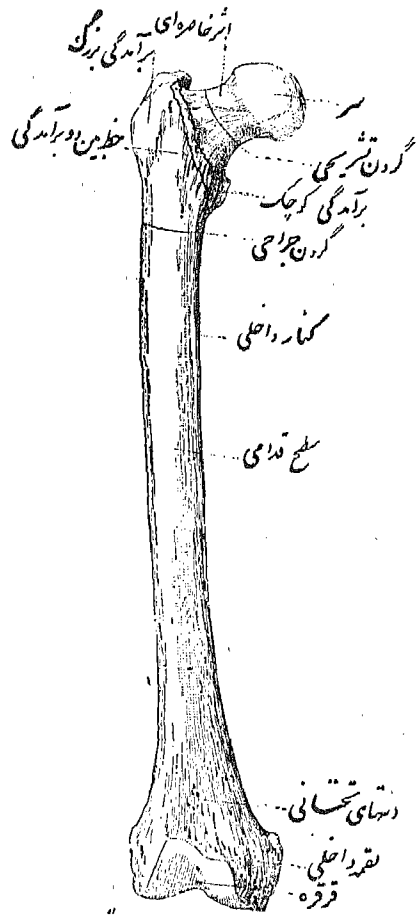
شکل ۶۴ - استخوان ران (سطح قدامی)

خط خشن دارای یك لبه داخلی و یك لبه خارجی و یك‌فصل مشترك بین دو لبه و یك‌انتهای فوقانی و یك انتهای تحتانی است .

به‌لبه‌خارجی خط‌خشن‌عضله‌پهن‌خارجی‌و به‌لبه داخلیش‌عضله‌پهن‌داخلی‌و به‌فصل‌مشترك بین‌دو لبه عضلات نزدیك کننده‌ران وسر کوتاه دوسر اتصال دارند ــ انتهای‌فوقانی‌خط‌خشن به‌سه‌شاخه‌تقسیم میشود شاخه‌خارجی‌را ستیغ سرینی بزرگ(۲) و شاخه میانی را ستیغ شانــه ای (۳) و شاخه داخلی‌را ستیغ پهن داخلی(٤) مینامند ـ انتهای تحتانی خط خشن بدو شاخه داخلی و خارجی منشعب میگردد این انشعاب فضای مثلث شکلی راکه‌قاعده‌اش‌درطرف‌پائین‌است‌وموسوم به‌فضای رکبی(٥) است محدود میسازد .

انتهای فوقانی(ش٦٤و٦٥)شامل‌قسمتهای زیراست : ۱ ــ برآمدگی مفصلی موسوم به سر استخوان‌ران ۲ـدو برآمدگی زبر بنام‌برآمدگی بزرگ‌و برآمدگی کوچك ۳ ـ قسمت‌استوانه‌ای شکل موسوم به‌گردن تشریحی که سراستخوان ران را به‌برآمدگی‌های نامبرده مربوط میسازد .

۱ ـ سر استخوان ران ــ برآمدگی صاف کروی شکلی است‌که قطرش ٥٥ میلیمتر است و بطرف بالا وداخل وکمی بجلو توجه دارد ـ دربالا وپائین بدوخط منحنی‌که تقعرشان بطرف‌خارج است ــ محدودمیگردد ـ این‌خطوط درجلو وعقب بایکدیگر ملحق‌شده زاویه حادی بافرجه‌داخلی

---

۱ — Lign âpre ۲ — Crête du grand fessier ۳ — Crête du pectiné
٤ — Crête du vaste interne ٥ — Espace poplité

تشکیل میدهند درنتیجه سطح مفصلی درجلو وعقب بطرف گردن استخوان پیش‌رفته است .
کمی دربالا وعقب نقطه‌میانی سطح این برآمدگی فرورفتگی‌زبری بنام حفره رباط گرد(۱)
وجود دارد .

۲ - برآمدگیها – یکی بزرگ و دیگری کوچك است .

برآمدگی بزرك(۲) چهار گوش‌ودرامتداد تنه استخوان است و دارای یك‌سطح خارجی و یك سطح داخلی و یك کنار تحتانی و یك کنار فوقانی ویك کنار قدامی و یك کنارخلفی است .

الف ـ سطح خارجی ستیغ زبری دارد که دربالا پهن‌است وبطرف‌پائین وجلو مایل‌میباشد وروی آن سرینی‌میانی(۳) میچسبد ب ـ سطح داخلی مقعر و دارای فرو رفتگـی بنام حفره انگشتی(٤) است ج ـ کنارتحتانی‌باتنه‌استخوان یکی و مشتبه میگردد د – کنار فوقانی کمی دروسط فرورفته ومحل اتصال عضله هرمی‌است ه – کنار قدامی ضخیم و زبر است و سرینی کوچك(٥) روی آن‌میچسبد و کنارخلفی‌بطرف گردن استخوان برآمده است .

برآمدگی کوچك(٦) زائده‌مخروطی‌شکلی است به‌ارتفاع یك‌سانتیمتر که‌بین گردن وسطح داخلی تنه استخوان قرار دارد و محل اتصال پسوآس‌خاصره(۷) است .

شکل ۶۵ - استخوان ران (منظره خلفی)

خط بین‌دو برآمدگی - برآمدگیهای‌بزرگ و کوچك درسطح‌قدامی وسطح‌خلفی‌استخوان بوسیله دو خط زبر بنام خط بین دو برآمدگی(۸) قدامی وخلفی بایکدیگر مربوط اند .

۳ - گردن تشریحی استخوان‌ران – بین سر و دوبرآمدگـی آن قـرار دارد ـ بشکل

---

۱ – Fossette du ligament rond ۲ – Grand trochanter ۳ – Moyen fessier
٤ – Fossette digitale ٥ – Petit fessier ٦ – Petit trochanter ۷ – Psoas iliaque
۸ – Ligne intertrochanterienne

استوانه‌ایست که از جلو بعقب مسطح است - درطرف‌داخل باریك و درطرف خارج پهن‌میباشد - سطح قدامی آن تقریباً مسطح است ولی سطح خلفیش ازبالا بپائین محدب و درجهت عرضی مقعر است - کنار تحتانی بطرف پائین و خارج تمایل دارد و کنار فوقانی افقی است - انتهای خارجی یا قاعده گردن بوسیله برآمدگیها و خطوط بین دو برآمدگی محدود میباشد - انتهای داخلی یا رأس گردن باسر استخوان جوش خورده است .

انتهای تحتانی - ازجلو بعقب مسطح و درجهت عرضی پهن است (دراستخوان‌بندی زانو به تفصیل شرح داده میشود) و با استخوانهای کشکك و درشت‌نی[1] (قصبه کبری) مفصل زانورا تشکیل میدهد .

تقسیمات ران و تهیگاه

ران‌وتهیگاه بسه‌ناحیه تقسیم‌میشوند : ناحیه قدامی‌ران (نواحی‌مغبنی‌رانی[2] وسدادی[3] جزء همین ناحیه است) - ناحیه سرینی[4] - ناحیه خلفی ران .

۱ - ناحیه قدامی ران

ناحیه قدامی ران دربالا به‌قوس‌رانی[5] و درپائین به‌خط افقی که دوانگشت بالای استخوان کشکك رسم‌شود محدوداست حدخارجی ران خط‌نسبتاً قائمی است که‌ازخار خاصره قدامی‌فوقانی وبرآمدگی بزرگ استخوان‌ران و لقمه خارجی استخوان ران بگذرد حدداخلی ران خط قائمی است که از شاخه ورکی‌عانه‌ای[6] تا لقمه داخلی استخوان ران رسم شود .

اول - کالبدشناسی توصیفی ناحیه قدامی‌ران

الف - عضلات

ناحیه‌قدامی‌ران دودسته عضله‌دارد : دسته قدامی (پسوآس‌خاصره وعضلات بازکننده‌ساق) و دسته داخلی (عضلات نزدیك‌کننده ران)

۱ - دسته قدامی

دسته‌قدامی شامل چهارعضله است : پسوآس‌خاصره (قسمت‌رانی) - چهارسر رانی - کشنده پهن نیام - خیاطه .

---

۱ - Tibia
۲ - Région inguino - crurale
۳ - Région obturatrice
۴ - Région féssière
۵ - Arcade fémorale
۶ - Branche ischio - pubienne

پسواس خاصره(۱) (قسمت رانی) — از زیر قوس رانی بین خار خاصره قدامی فوقانی و برآمدگی خاصره‌ای‌شانه‌ای(۲) عبور کرده بناحیه قدامی‌ران‌واردمیگردد و بطورمایل بطرف‌داخل وکمی به‌عقب‌ازجلوی مفصل‌لگنی رانی عبور کرده وروی برآمدگی کوچك‌استخوان‌ران‌متصل‌میگردد (ش۶۶و۶۷) - باید دانست که بین قسمت‌رانی این عضله و مفصل یك کیسه زلالی وسیعی وجود دارد .

عصب - شاخه‌های‌جانبی‌شبکه کمری .

عمل- ران‌را روی‌لگن‌تاکرده و آن‌را ازطرف‌داخل‌بخارج‌دوران میدهد، هرگاه نقطه ثـابت عضله برروی استخوان ران‌باشد لگن و ستون مهره‌ای را خم‌کرده وسطح قدامی تنه‌را بطرف مخالف حرکت میدهد .

شکل ۶۴ - چهارسر رانی (راست قدامی قطع شده)

چهارسر رانی(۳) — دارای چهارسر است‌ازعمق به‌سطح‌عبارتند از : رانی وپهن‌داخلی‌وپهن‌خارجی و راست قدامی (ش۶۶ و۶۷) در طرف بالا سه‌سر عضله (رانی وپهن داخلی وپهن‌خارجی) به‌استخوان ران‌ویك‌سر دیگرش(راست‌قدامی) به استخوان لگن اتصال دارد ولی درطرف پائین‌چهارسر عضله‌باستخوان

۱ - Psoas iliaque ۲ - Eminence ilio pectiné ۳ - Quadriceps crural

کشکك متصل میشوند .

رانی (۱) ـ برروی سطح قدامی وسطح خارجی استخوان ران و همچنین بهقسمت تحتانی لبه خارجی خط خشن چسبیده و درپائین بهاستخوان کشکك منتهی میگردد .

زیررانی(۲) ـ تیغه نازك عضلانی مستقلی است که بهقسمت تحتانی سطح قدامی استخوان ران چسبیده و درپائین ببالای کپسول مفصلی زانو متصل میشود .

پهن‌خارجی ـ اتصالات : ۱ ـ در بالا روی خط برجسته و زبری که درطرف پائین‌سطحهای قدامی وخارجی برآمدگی‌بزرگ استخوان‌ران واقع میباشد ـ

۲ ـ روی‌لبه‌خارجی ستیغ‌سرینی بزرگ و روی نصف فوقانی لبه‌خارجی خطخشن (ش۶۶)

۳ ـ درپائین بوسیله تیغه پهن وتری بهاستخوان کشکك میچسبد .

پهن داخلی ـ اتصالات : ۱ ـ روی تمام وسعت لبه داخلی خط خشن ۲ ـ در پـائین مانند پهن‌خارجی بوسیله تیغه پهن وتری بهاستخوان کشکك میچسبد .

راست‌قدامی(۳) ـ در بالا بوسیله دو وتر بهاستخوان لگـن میچسبد بدینقرار ۱ ـ بهخار خاصره قدامی تحتانی (بوسیله وتر مستقیم) ۲ ـ بهابروی حقه‌ای(۴) (بوسیله‌وترمنعکس ش۶۶)

الیاف‌عضلانی ازاتصالات فوقانی بپائین بایکدیگر متحدشده تنه‌عضلانی دو کی‌شکلی‌راتشکیل میدهند و بوسیله وتر مشترکی باسایر سرهای عضله چهارسر بهاستخوان کشکك متصل میشوند . (ش ۶۶) ـــ

عصب ـ عصب رانی (شاخه انتهائی)

عمل ـ بازکننده ساق است وبوسیله راست قدامی‌ران را رویلگن تامیکند .

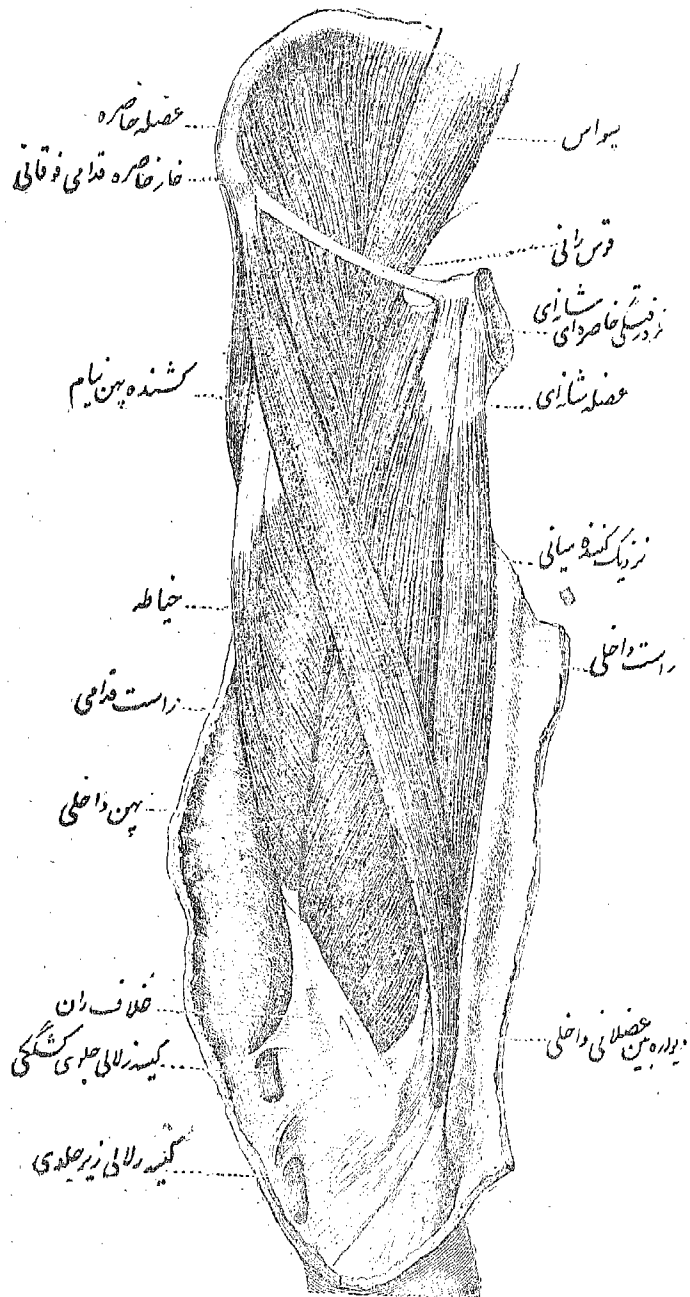
خیاطه(۵) ـ مسطح و دراز ونازك است ـ دربالا بوسیله الیاف کوتاه لیفی روی خارخاصره قدامی فوقانی چسبیده (ش۶۶) وبعد بطرف‌پائین وداخل وکمی بعقب سیرمیکند وبطورمایل سطح قدامی ران را تقاطع مینماید بالاخره کنار خلفی لقمه داخلی استخوان ران را دور میزند و بوسیله وتر پهنی در طرف داخل و پائین برجستگی قدامی درشت نی نزدیك بهستیغ این استخوان متصل می گــردد .

عضله خیاطه مستقیماً زیر نیام‌ران واقع است و ازبالا بپائین‌عضلات پسوآس خاصره وراست قدامی ونزدیك‌کننده‌های بزرگ و میانی ران را تقاطع میکند .

عصب ـ عصب‌رانی (شاخه‌انتهائی)

---

۱ ـ Crural   ۲ ـ Sous crural   ۳ ـ Droit anterieur   ۴ ـ Sourcil cotyloïdien
۵ ـ Couturier

عمل ـ ساق را روی‌ران و ران‌را روی لگن تامیکند.

شکل ۶۷ ـ عضلات ناحیه قدامی داخلی ران

کشنده پهن نیام (ش۶۷) ـ مسطح ودراز است ـ دربالا روی‌خارخاصره قدامی‌فوقانی بین خیاطه و کنار قدامی سرینی میانی اتصال دارد ـ الیاف عضلانی از بالا بپائین رفته بین ثلث فوقانی

و ثلث میانی ران به‌الیاف لیفی درازی تبدیل میشوند الیاف لیفی درپائین روی برجستگی خارجی درشت‌نی‌وبر کنارخارجی استخوان کشکك وروی‌شاخه‌خارجی انشعاب‌تحتانی خط‌خشن‌میچسبند.

کشنده پهن نیام در بالا قسمتی ازعضلات سرینی میانی و سرینی‌کوچك و راست قدامی و درپائین پهن خارجی‌را میپوشاند.

عصب — عصب سرینی فوقانی به این‌عضله تمام میشود.

عمل ـ بازکننده ساق است و همچنین کمی ران را ازخط‌میانی بدن دور کرده و حرکت دوران بطرف داخل میدهد.

۲ — دستهٔ داخلی

دسته داخلی شامل سه‌عضله‌است: شانه‌ای ـ عضلات نزدیك‌کننده (اولین ودومین وسومین نزدیك‌کننده) و راست داخلی‌که ازعمق بسطح بترتیب شرح داده میشود (ش ٦٦و٦٧)

طبقه‌عمقی ـ یك‌عضله‌بنام نزدیك‌کننده‌بزرگ‌دارد که‌سومین نزدیك‌کننده نیز نامیده‌میشود.

نزدیك کننده بزرك[۱] (ش٦٨) ـ ضخیم وعریض و مثلث شکل است.

اتصالات فوقانی: ۱ ـ روی‌شاخه ورکی عانه‌ای در زیراتصال سدادی‌خارجی[۲] ۲ ـ برروی کنارتحتانی سطح خارجی برجستگی ورکی[۳] ۳ ـ روی سطح خلفی برجستگی ورکی

الیاف عضلانی از بالا بپائین وبطرف خارج ممتد و متباعد گشته وبسه‌دسته فوقانی و میانی و تحتانی تقسیم میگردند که هرکدام به‌خط خشن متصل میشود.

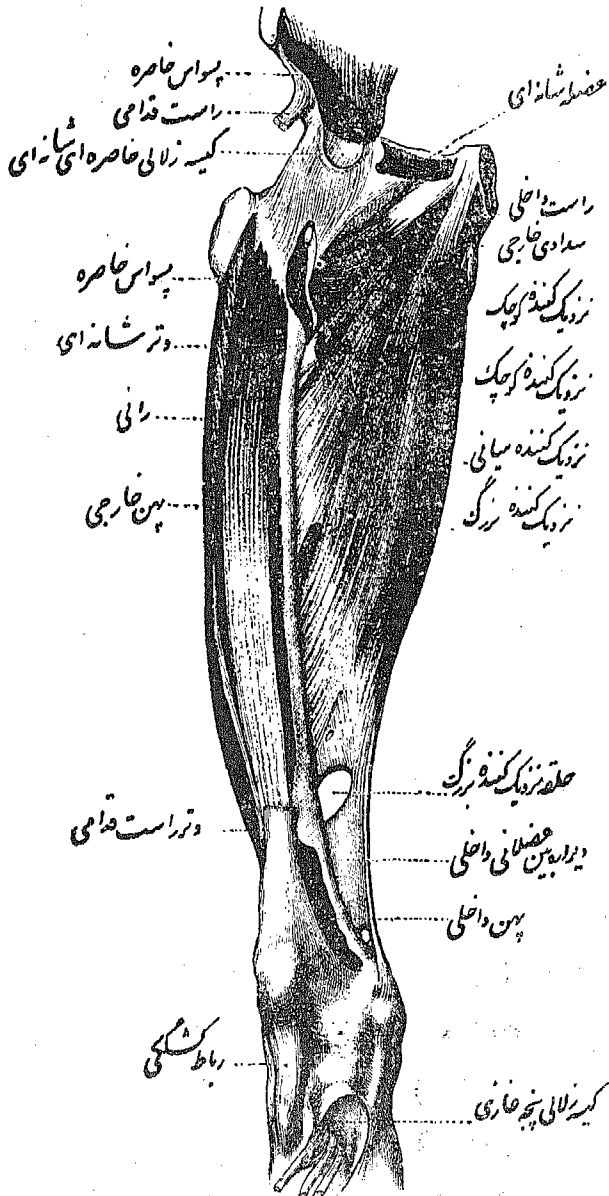
دسته‌فوقانی تقریباً افقی‌است و به‌لبه‌داخلی شاخه خارجی‌انشعاب‌فوقانی خط خشن‌میچسبد. دسته‌میانی درازتر ازدسته فوقانی است و مایلا بپائین آمده روی تمام وسعت‌فصل مشترك بین‌دولبه خط خشن میچسبد ـ دسته تحتانی درطرف داخل دو دسته دیگر قراردارد وکنار داخلی عضله را تشکیل میدهد در پائین بوسیله وتر درازی روی تکمه واقع برلقمه داخلی استخوان ران موسوم به‌تکمه نزدیك‌کننده‌بزرگ[٤] متصل‌میشود (ش٦٨) وباکنار تحتانی دسته‌میانی سوراخی‌تشکیل میدهد‌که محل عبور عروق‌رانی است وموسوم به‌حلقه سومین نزدیك‌کننده[٥] میباشد.

طبقه‌میانی ـ یك‌عضله بنام‌نزدیك‌کننده کوچك‌دارد که‌دومین نزدیك‌کننده نیز نامیده‌میشود.

نزدیك کننده کوچك[٦] (ش٦٨)ـ مسطح ومثلث شکل‌است اتصال فوقانی آن روی عانه درجلوی نزدیك‌کننده بزرگ و درداخل سدادی خارجی و درخارج راست داخلی و پائین نزدیك

---

۱ — Grand adducteur ۲ — Obturateur externe ۳ — Tubérosité ischiatique
٤ — Tubercule de grand adducteur ٥ — Anneau du troisième adducteur
٦ — Petit adducteur

کننده میانی‌است این‌عضله دسته‌فوقانی نزدیک‌کننده بزرگ‌را پوشانیده و روی‌قسمت فوقانی خط خشن وهمچنین درخارج لبه‌خارجی شاخه‌میانی انشعاب فوقانی خط خشن (در خارج اتصال عضله شانه‌ای) متصل میشود .

شکل ٦٨ - عضلات نزدیک کننده

طبقه سطحی ـ سه عضله دارد که از خارج بداخل عبارتست از : شانه‌ای و نزدیک کننده‌میانی و راست داخلی .

نزدیک کننده میانی(۱) (ش ٦٨) ـ مسطح و مثلث شکل‌است و اولین نزدیک کننده نیز نامیده می شود ـ اتصال فوقانی آن در طرف داخل عضله شانه‌ای و بالای نزدیک‌کننده کوچك برروی زاویه عانه(۲) و سطح تحتانی خار عانه میباشد ـ این‌عضله قسمتی‌ازنزدیك کننده های بزرگ و کوچك را پوشانیده و بطرف پائین وخارج و کمی به‌عقب‌میرود و برقسمت‌میانی خطخشن بین پهن داخلی ونزدیك کننده بزرگ می‌چسبد .

عصب ـ عضلات نزدیك کننده ران هرسه از عصب سدادی عصب میگیرند و بعلاوه نزدیك کننده بزرگ شاخه‌ای نیز ازعصب نسائی بزرگ(۳) میگیرد .

عمل ـ نزدیك‌کننده ران بوده و همچنین بران حرکت دورانی بطرف‌خارج میدهند.

---

۱ - Moyen adducteur   ۲ - Angle du pubis   ۳ - Nerf grand sciatique

شانه‌ای(۱) — (ش ٦٦ و ٦٧ و ٦٨) — مسطح و چهارضلعی است - دربالا بوسیله دوطبقه الیاف سطحی و عمقی اتصال دارد - طبقه سطحی به ستیغ شانه‌ای(۲) استخوان لگن و طبقه عمقی روی لبه‌قدامی ناودان زیرعانه‌ای(۳) میچسبد این‌دوطبقه درطرف‌داخل و نزدیك خارعانه بیکدیگر مربوط‌اند وزاویه دوسطحی بافرجه خارجی تشکیل میدهند .

الیاف عضلانی ازبالا بطرف‌پائین وداخل و عقب رفته دسته‌الیاف فوقانی نزدیك کننده کوچك را میپوشانند و روی‌شاخه میانی انشعاب فوقانی خط خشن میچسبند .

عصب ـ عصب عضلانی جلدی داخلی

عمل ـ با دو اولین نزدیك کننده ، تاکننده ران است و با تمام نزدیك کننده‌ها نزدیك کننده ران میباشد .

راست‌داخلی(٤) (ش٦٧) — مسطح ونواری‌شکل وکاملا درطرف داخل ران واقع است و کنار داخلی عضلات نزدیك کننده‌را میپوشاند و ازعانه(٥) تابرجستگی داخلی درشت‌نی کشیده شده است اتصال فوقانی آن در طرف داخل عضلات نزدیك کننده روی عانه و شاخه ورکی عانه‌ای است الیاف عضله قائماً درطرف داخل‌ران پائین‌رفته به‌وتر درازی‌منتهی میگردد و کنار خلفی لقمه‌داخلی استخوان ران را دور زده درعقب وتر مسطح خیاطه روی برجستگی داخلی وقسمت فوقانی سطح داخلی درشت‌نی میچسبند .

عصب ـ عصب سدادی(٦)

عمل — تاکننده و نزدیك کننده ساق است .

ب - عروق

۱ - عروق زیرنیامی یاعمقی

شریانها ـ شریان رانی درناحیه قدامی ران ازبالا بپائین عبور میکند و باشاخه‌های انتهائی شریان سدادی ناحیه قدامی وداخلی ران را مشروب میسازد .

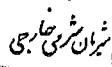
شریان‌رانی(۷) (ش ٦٩) — درامتداد شریان خاصره‌ای خارجی(۸) است و ازقوس رانی تاحلقه سومین نزدیك کننده کشیده شده است .

جهت شریان بپائین و داخل و عقب مایل میباشد و مسیرش در روی خطی است که از وسط قوس رانی تاکنار خلفی لقمه داسلی استخوان ران‌کشیده شود .

Pectiné — ۱ Crête péctinéale — ۲ Gouttière sous pubienne — ۳

Droit interne — ٤ pubis — ٥ Nerf obturateur — ٦ Artère fémorale — ۷

Artère iliaque externe — ۸

این شریان در ناودان عضلانی که بطرف جلو متوجه است سیر میکند - در این ناودان ازطرف داخل به‌عضلات شانه‌ای و نزدیك‌کننده و ازطرف خارج به‌عضلات پسوآس و پهن داخلی مجاورت

شکل ۶۹ - عضلات و عروق و اعصاب ناحیه قدامی ران

دارد نیام یا غلاف ران ازجلوی شریان عبور کرده ناودان عضلانی نامبرده را بمجرائی تبدیل میکند .

عضله خیاطه بطور مایل از بالا بپائین و از خارج بداخل در حدود قسمت میانی ران شریان رانی را ازجلو تقاطع میکند .

شریان رانی درتمام مسیرش با ورید رانی همراه است بقسمی که در قسمت فوقانی ران ورید درطرف داخل شریان است و در پائین هرچه شریان بحلقه سومین نزدیک کننده نزدیک‌تر میشود ورید کم کم آنرا دور زده ونسبت بشریان خلفیتر قرار میگیرد .

شاخه‌های جانبی - شش‌اند و عبارتند از : زیرجلدی‌شکمی – چرخی خاصره‌ای‌سطحی – شرمی خارجی فوقانی – شرمی خارجی تحتانی – رانی عمقی و پیوندی بزرگ

۱-زیر جلدی‌شکمی (۱) - کمی در زیرقوس‌رانی ازشریان‌رانی بوجودمیاید و نیام‌را سوراخ کرده سطحی میگردد وبطرف بالا وداخل سیر میکند و درنسج سلولی وچربی جدار شکم تا ناف منشعب میشود . (ش۷۱)

۲-چرخی‌خاصره‌ای سطحی(۲) - غالباً باشریان‌قبلی‌ازتنه‌واحدومشترکی‌بوجودمیایدو بطرف بالا وخارج‌میرود ودرطرف خارج‌منطقه شریان‌زیرجلدی‌شکمی، پوست‌شکم‌را تغذیه‌میکند(ش ۷۱)

۳ - شرمی خارجی فوقانی(۳) و **شرمی خارجی تحتانی** - ازنیام عبور کرده و بطرف داخل‌میروند و بپوست بیضه وریشه آلت (درمرد) وبه‌لبهای بزرگ فرج (درزن) منشعب‌میگردند شرمی‌خارجی فوقانی کمی بالای شرمی خارجی تحتانی از شریان رانی بوجود میاید و فوراً از نیام عبور میکند در صورتیکه شرمی خارجی تحتانی مسیر نسبتاً درازی درزیر نیام داشته و بعد نیام را سوراخ میکند و زیرپوست قرار میگیرد .

درزیرپوست‌شریان‌شرمی خارجی فوقانی‌ازبالای‌وریدصافن(٤) وشریان‌شرمی خارجی‌تحتانی از زیر آن ورید میگذرد . (ش۷۱)

۴ - رانی‌عمقی(٥) — چهار یاپنج‌سانتیمتر در زیر قوس رانی ازشریان رانی بوجود میاید و ازعقب‌شریان‌رانی وجلوی عضله شانه‌ای بپائین میرود و بعداز بین نزدیک کننده‌میانی‌ونزدیک کننده کوچک گذشته‌درجلوی‌نزدیک کننده بزرگ قرارمیگیرد وبنام آخرین‌سوراخ کننده ازاین‌عضله عبور می کند (ش۷۰)

شاخه‌های جانبی - عبارتند از : چرخی قدامی‌یاخارجی وچرخی خلفی یاداخلی وشریانهای سوراخ کننده .

---

۱ - Sous cutanée abdominale   ۲ - Circonflexe iliaque supérficielle
۳ - Honteuse externe supérieure   ٤ - Veine saphène   ٥ - Fémorale profonde

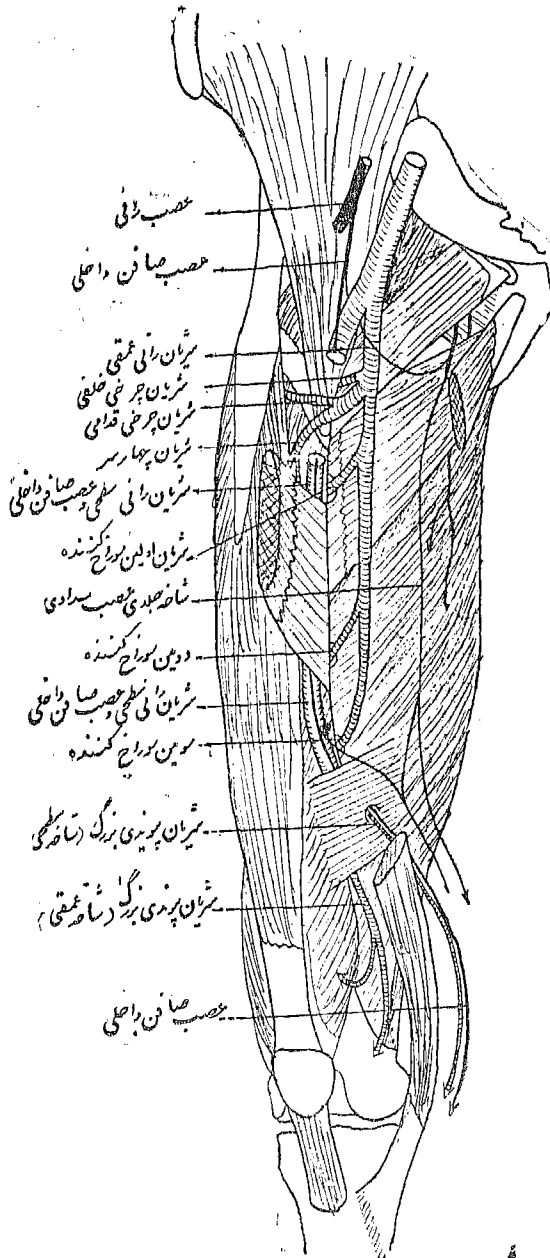
چرخی قدامی(۱) یا خارجی — بطرف خارج رفته اززیر عضله راست قدامی میگذرد ودر حالیکه درضخامت عضله پهن خارجی سیر میکند استخوان ران را دور میزند.

این شریان نزدیك بمبدأش شاخه‌ای بنام شریان چهارسر میدهد که به‌چهارقسمت عضله چهارسر وهمچنین به کشنده پهن نیام میرود.

چرخی خلفی یا داخلی از پهلوی داخلی شریان رانی عمقی بوجود میاید و بطرف عقب میرود درحالیکه از زیر گردن استخوان ران و از بالای کنار فوقانی عضله شانه‌ای و عضلات نزدیك کننده میگذرد (ش ۷۰)

سپس همراه عضله سدادی خارجی تا ناحیه‌ سرینی (۲) میرود ودر آنجا باشریان چرخی قدامی پیوند میگردد

شریانهای سوراخ کننده (۳) متحدالشکل‌اند ولی شماره آنها متغیر است ومحاذی اتصال عضلات نزدیك کننده به‌خط‌خشن این عضله را سوراخ کرده بناحیه خلفی ران نفوذ میکنند و در آنجا با یکدیگر پیوندمیگردند. اولین سوراخ کننده که بالاتر از همه واقع شده با شریان چرخی داخلی مربوط می شود.

ه- پیوندی بزرك (٤) - کمی در بالا و در جلوی حلقه سومین نزدیك کننده ازشریان رانی بوجود میاید و کمی بعد بدو شاخه تقسیم

شکل ۷۰ - ناحیه عضلات نزدیک کننده

۱ - Circonflexe antérieure
۲ - Région fessière
۳ - Les artères perforantes
٤ - Grande anastomotique

میشود : شاخه‌سطحی ازجدار قدامی مجرای هونتر(۱) گذشته و درمسیر عصب صافن‌داخلی به‌زانو میرود و شاخه عمقی ازخلال پهن داخلی به‌مفصل زانو میرود . (ش۷۰)

شریان سدادی(۲) (ش۷۰) ـ بطوریکه درعروق لگن خاصره ذکر میشود شریان سدادی شاخه‌ای از خاصره‌ای داخلی‌است و روی جدارطرفی لگن کوچك(۳) تامجرای زیرعانه‌ای(٤) سیر میکند و ازین مجرا گذشته به‌ران میرود ـ این‌شریان درمجرای زیرعانه‌ای بدوشاخه انتهائی‌قدامی و خلفی تقسیم میشود . **شاخه‌قدامی** محیط سوراخ سدادی را بطرف جلو سیر میکند وشاخه‌هائی به‌عضلات‌نزدیك‌کننده وعضله سدادی‌خارجی میفرستد ـ **شاخه‌خلفی** کنار خلفی سوراخ سدادی‌را سیر میکند یکشاخه آن ازبریدگی ورکی عانه‌ای(۵) عبور کرده وهمراه رباط مدور تاسراستخوان ران میرود شاخه‌های دیگر به‌عضلات سدادی و مبدأ عضلات نزدیك‌کننده میفرستد و بالاخره چند شاخه به‌ضریع استخوان و رك میدهد .

وریدها- وریدرانی ـ درامتداد وریدر کبی(٦) است و درتمام مسیر همراه باشریان‌رانی است ـ ازبالا بپائین ابتدا درطرف داخل و بعد روی سطح خلفی شریان قراردارد (ش٦٩)

شاخه های جانبی عمده عبارتند از : ورید صافن داخلی(۷) ـ ورید رانـی عمقی و ورید پیوندی بزرگ .

ورید صافن داخلی بعدها با وریدهای سطحی ران شرح داده میشود ـ وریدهای رانی عمقی وپیوندی بزرگ باشریانهای همنام خود دارای یك‌مسیر بوده و در یك‌منطقه میباشند .

ورید سدادیـ دربن یاریشه‌ران ازاتحاد وریدهای قمری‌انشعابات‌شریانی همنام‌بوجودمیاید

عروق‌وعقده‌های‌لنفی(۸) ـ عقده‌های لنفی‌ناحیه قدامی‌ران بسیاراست و درمثلث اسکارپا جمع شده‌اند (مثلث اسکارپا(۹) ازبالا به‌قوس رانی و ازطرف‌خارج به‌عضله خیاطه‌و ازطرف‌داخل به‌نزدیك‌کننده میانی محدود است) عقده‌های لنفی بعضی سطحی و برخی عمقی میباشند .

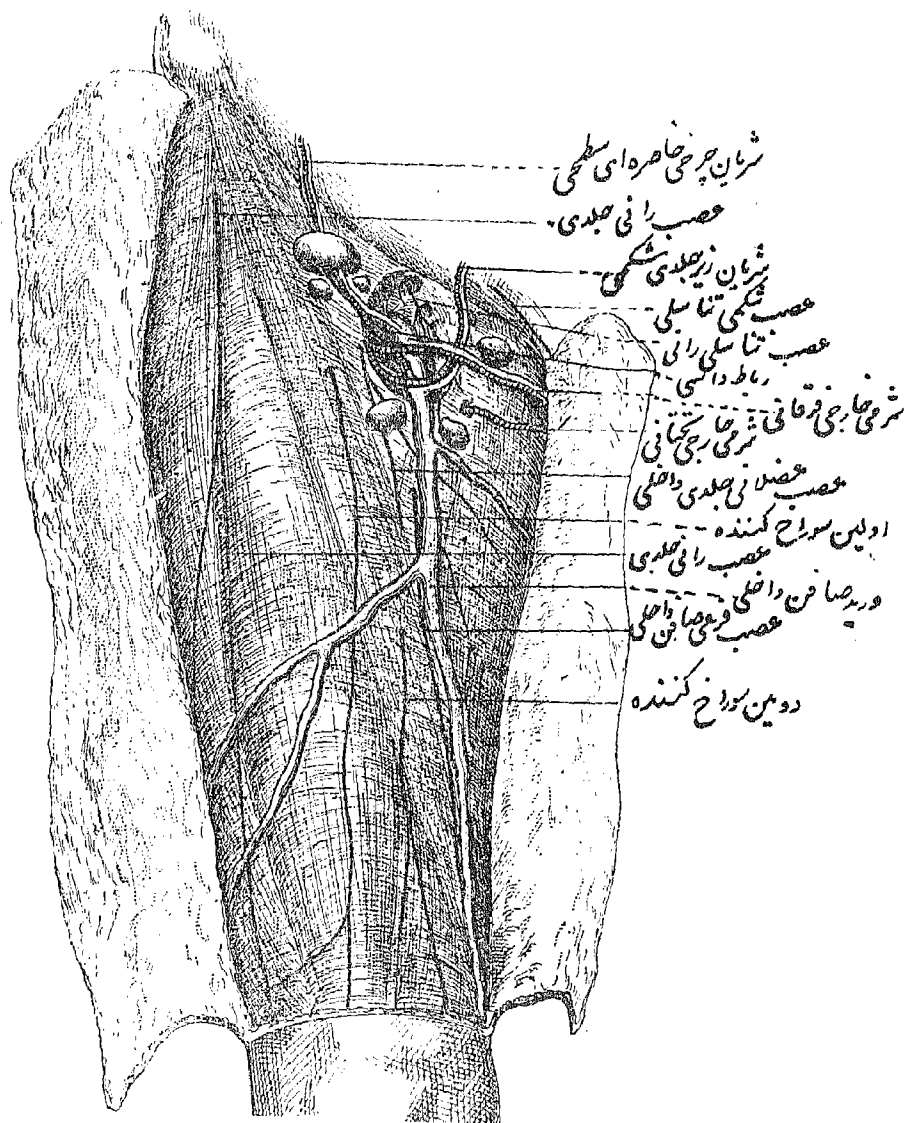
عقده‌های سطحی باعروق سطحی این‌ناحیه شرح داده میشود ـ عقده‌های عمقی یا زیر نیامی کمتر از عقده‌های سطحی‌بوده ودرطول وریدرانی قرار دارند (ش۷۳) ـ بالاترین‌عقده موسوم‌به‌عقده کلوکه(۱۰) است‌که بین ورید رانی و رباط ژیمبرنا(۱۱) قراردارد (ش۷۵)

عروق لنفی عقده‌های سطحی و بعضی ازعروق عمقی پا وهمچنین عروق لنفی آلت وبظر(۱۲) به‌عقده‌های لنفی عمقی میریزند .

---

۱ ـ Canal de Hunter ۲ ـ Artère obturatrice ۳ ـ Excavation pelvienne
٤ ـ Canal sous pubien ۵ ـ Echancrure ischio pubienne ٦ ـ Veine poplitée
۷ ـ Veine saphène interne ۸ ـ Ganglions lymphatiques ۹ ـ Triangle de Scarpa
۱۰ ـ Ganglion de cloquet ۱۱ ـ Ligament de Gimbernat ۱۲ ـ Clitoris

۲ - عروق فوق نیامی یا سطحی

شریانها - شریانهای سطحی عبارتند از : زیرجلدی شکمی - چرخی خاصره‌ای سطحی - شرمی خارجی فوقانی وشرمی خارجی تحتانی و چندشاخه بی‌نام دیگر .

شکل ۷۱ - عروق و اعصاب سطحی ناحیه قدامی ران

وریدها — تور وریدی در زیر پوست این ناحیه است که شاخه های عمده‌اش به صافن داخلی میریزند.

صافن داخلی ـ از زیر پوست قسمت داخلی ساق وران عبور میکند و مسیر آن خطی است که از کنار خلفی لقمه داخلی استخوان ران به‌نقطه واقع در بین ثلث داخلی وثلث میانی قوس رانی وصل شود (ش ۷۱) این ورید چهار سانتیمتر در زیر قوس رانی نیام را سوراخ کرده بورید رانی ملحق میشود .

عروق وعقده‌های لنفی ـ عقده‌های لنفی سطحی ران توده مثلثی را تشکیل میدهند که در مثلث اسکارپا قرار دارند (ش۷۱)

هر گاه یك خط قائم و یك خط افقی طوری رسم شود که درمصب (محلیکه ورید نیام را سوراخ میکند) صافن داخلی یکدیگر را قطع کنند عقده‌های لنفاوی سطحی این ناحیه‌را به‌چهار دسته تقسیم میکنند : دسته فوقانی داخلی ـ دسته فوقانی خارجی ـ دسته تحتانی داخلی و دسته تحتانی خارجی محور بزرگ عقده‌های تحتانی قائم است درصورتیکه محور بزرگ عقده‌های فوقانی افقی میباشد .

عروق لنفی جدارشکم ومیان دوراه[۱] ومقعد و پوست بیضه و آلت (درمرد) وفرج (درزن) به‌عقده‌های فوقانی میریزند وعروق لنفی اندام پائینی به عقده‌های تحتانی منتهی میگردند .

ج ـ اعصاب

۱ ـ اعصاب زیر نیامی یا عمقی

اعصاب عمقی ناحیه قدامی ران از شاخه‌های شبکه کمری[۲] هستند و عبارتند از: شاخه رانی تناسلی رانی وعصب رانی جلدی وعصب رانی وعصب سدادی

شاخه رانی تناسلی رانی(۳)ـ درحفره خاصرهٔ داخلی ذکر شده که عصب تناسلی رانی بدو شاخه یکی رانی ودیگر تناسلی تقسیم می‌شود شاخه تناسلی درداخل کیسه بیضه[۴] باطناب[۵] همراه است ولی شاخه رانی ازجلوی شریان رانی عبور کرده کمی در زیر قوس رانی نیام را سوراخ میکند و درپوست قسمت فوقانی ران منشعب میگردد (ش۷۱)

عصب رانی جلدی(٦) ـ ازعقب قوس رانی و در حدود بریدگی بین دو خار خاصره قدامی گذشته و ازحفره شکم خارج میگردد ـ کمی در زیر قوس رانی نیام را سوراخ کرده سطحی میگردد و بدو شاخه سرینی و رانی تقسیم میشود .

شاخه سرینی[۷] در پوست قسمت خارجی سرین و سطح خلفی ران منشعب میگردد و شاخه رانی درپوست سطح قدامی خارجی ران تا زانو تقسیم میشود (ش۷۱)

Cordon – ۵ Bourses–٤ Génito crural – ۳ plexus lombaire–۲ Périnée – ۱
Rameau fessier – ۷ Nerf fémoro cutané –٦

عصب رانی(۱) - درطرف خارج شریان رانی از زیر غلاف پسو آس میگذرد وبوسیله نوار خاصره‌ای شانه‌ای(۲) ازشریان جدا میباشد (ش۷۵) کمی در زیرقوس رانی‌غلاف پسو آس‌راسوراخ کرده به‌شاخه‌های انتهائی خود تقسیم میشود : عصب عضلانی جلدی خارجی - عصب عضلانی جلدی داخلی عصب چهارسر و صافن داخلی (ش٦۹)

الف - عضلانی‌جلدی‌خارجی(۳) - شاخه‌های حرکتی وحسی دارد - شاخه‌های حرکتی به‌عضله خیاطه میروند و شاخه‌های حسی عبارتند از : سوراخ‌کننده فوقانی وسوراخ‌کننده تحتانی‌و فرعی صافن داخلی

شاخه‌های سوراخ‌کننده فوقانی و تحتانی درسطح عمقی عضله‌خیاطه قرار دارند که یاعضله را سوراخ‌کرده و یاکنار داخلی آن‌را دور میزنند - سوراخ‌کننده فوقانی ازثلث‌فوقانی عضله‌وسوراخ کننده تحتانی ازقسمت‌میانی آن گذشته غلاف‌ران‌را نیز سوراخ‌میکنند و درپوست ناحیه‌قدامی‌ران منشعب میگردند .

فرعی صافن داخلی(٤) بدوشاخه تقسیم میشود یکی سطحی است‌که نیام را درقسمت تحتانی ران سوراخ‌کرده و همراه ورید صافن داخلی تا سطح داخلی زانو میرود (ش۷۱) - دیگر شاخه عمقی است‌که در غلاف عروق همراه شریان‌رانی تا مجرای هونتر(٥) سیر میکند و از جدار قدامی این‌مجرا گذشته زیرپوست قرارمیگیرد ودرسطح داخلی قسمت‌تحتانی ران منشعب‌میگردد - شاخه اخیر باعصب‌سدادی و صافن داخلی پیوند میگردد .

ب - عضلانی جلدی‌داخلی - به‌شاخه‌های حرکتی وحسی تقسیم میشود - شاخه حرکتی سطح‌خلفی عروق‌رانی را تقاطع کرده به‌عضله شانه‌ای میرود (ش٦۹) - شاخه حسی ازجلوی شریان عبور میکند و نیام را سوراخ‌کرده به‌پوست قسمت فوقانی داخلی ران عصب‌میدهد (ش۷۱)

ج - عصب چهارسر(٦) - بصورت یك‌تنه یا چندشاخه جداگانه از عصب‌رانی جدا شده و به‌چهار قسمت عضله چهارسر (راست‌قدامی - پهن‌داخلی - پهن خارجی - رانی) منشعب میگردد (ش ٦۹) -

د - عصب صافن داخلی(۷) - درغلاف عروق رانی واردشده جلوی شریان رانی تا انتهای تحتانی مجرای هونتر سیر می‌کند سپس ازجدار قدامی این‌مجرا گذشته‌کنار خلفی خیاطه‌را تقاطع میکند و نیام‌را درحدود لقمه‌داخلی استخوان ران سوراخ‌کرده سطحی‌میگردد و بدوشاخه تقسیم میشود : یکی شاخه کشککی(۸) که در پوست جلوی زانو منشعب میشود - دیگر شاخه ساقی(۹)

Musculo cutané externe -۳ Bandelette ilio-pectinée -۲ Nerf crural -۱
Nerf du quadriceps -٦ Canal de Hunter -٥ Accessoire du saphène interne -٤
Jambière -۹ Rotuliénne -۸ Nerf saphène interne -۷

که در سطح داخلی ساق تا کنار داخلی پا کشیده میشود .

عصب سدادی(۱) - در اعصاب جدار شکم و لگن کوچك ذکر شده که عصب سدادی از مجرای زیرعانه‌ای(۲) گذشته به‌ران میرسد و در این مجرا یك یا دوشاخه به‌عضله سدادی خارجی میفرستد ـ همینکه وارد ران شد به دوشاخه انتهائی تقسیم میشود ـ شاخه قدامی به‌عضلات راست داخلی و نزدیك کننده میانی و نزدیك کننده کوچك عصب‌میدهد و شاخه خلفی نزدیك کننده بزرگ را عصب‌میدهد (ش ۷۰)

عصب نزدیك کننده میانی یك شاخه جلدی میدهد که بپوست قسمت تحتانی داخلی ران میرود و با صافن داخلی و شاخه فرعیش پیوند میگردد .

۲ ـ اعصاب سطحی یا فوق نیامی

بطوریکه در بالا ذکر شد چهار عصبی که بناحیه قدامی ران میآیند شاخه هائی میدهند که هر کدام نیام را سوراخ کرده قسمتی از پوست این ناحیه را عصب میدهند (ش ۷۱)

شاخه‌رانی تناسلی‌رانی به‌پوست قسمت‌فوقانی ران عصب‌میدهد ـ عصب‌رانی جلدی که حسی است شاخه‌هائی بپوست قسمت‌قدامی خارجی ران میدهد ـ عصب‌رانی قسمت‌اعظم پوست‌این‌ناحیه را بترتیب‌زیر عصب میدهد : شاخه حسی عضلانی جلدی داخلی پوست قسمت فوقانی داخلی ران و شاخه‌های سوراخ کننده عضلانی‌جلدی خارجی وفرعی صافن سه‌ربع تحتانی سطح‌قدامی داخلی‌ران را عصب میدهد بالاخره عصب سدادی یك شاخه داخلی میدهد که بپوست قسمت تحتانی داخلی ران میرود .

ث ـ نیام‌ها

نیام‌ران غلافی‌است که دربالا وعقب بانیام سرینی(۳) یکی‌میشود ودربالا وجلو بقوس‌رانی(٤) ثابت میگردد و درپائین زانو را احاطه کرده باستخوانهای کشکك و درشت نی میچسبد .

نیام ران برای هریك ازعضلات ران غلافی تهیه میکند و بعلاوه بوسیله دو تیغه لیفی موسوم به‌دیواره‌های بین عضلانی خارجی و داخلی باستخوان ران مربوط است (ش۷۲)

دیواره بین‌عضلانی خارجی(۵)ـ حدخارجیش خطی است که در طرف خارج ناحیه قدامی ران را ازناحیه خلفیش جدا میسازد ـ اتصال داخلی این دیواره ازبالا بپائین عبارت‌است از : شاخه خارجی انشعاب فوقانی خط‌خشن ولبه خارجی خط‌خشن وشاخه‌خارجی انشعاب‌تحتانی خط‌خشن .

دیواره‌بین‌عضلانی‌داخلی ـ روی لبه داخلی خط خشن میچسبد و ناحیه قدامی ران را

۱ ـ Nerf obturateur ۲ ـ Canal sous pubien ۳ ـ Aponévrose fessière
٤ ـ Arcade crurale ۵ ـ Cloison intermusculaire externe

بدو منطقه تقسیم میکنند یکی قدامی خارجی که شامل عضله چهارسر است دیگر خلفی داخلی که حاوی عضلات نزدیك‌کننده و راست‌داخلی وعروق رانی‌است.

مجرای رانی(۱) ـ نیام ران غلاف لیفی بنام مجرای رانی برای عروق رانی میسازد که از قسمتهای زیر تشکیل شده است:

۱ ـ پرده پوششی ناودان عضلانی که شامل نیام عضلات پسواس و پهن داخلی درطرف‌خارج

شکل ۷۲ ـ مقطع عرضی ران از مجرای هونتر

ونیام عضلات شانه‌ای و نزدیك‌کننده درطرف داخل میباشد ۲ ـ تیغه نیامی که از جلوی عروق رانی گذشته و دو کنار ناودان عضلانی نامبرده را بهم وصل میکنند.

بطور کلی مجرای‌رانی بشکل‌منشور مثلث‌القاعده‌ایست که روی‌محور خود پیچ‌خورده‌است.

حلقه‌رانی(۲) ـ سوراخ فوقانی مجرای رانی موسوم به‌حلقه رانی است ـ این‌حلقه درطرف جلو ازقوس‌رانی و درطرف‌عقب ازعضله شانه‌ای وغلاف‌آن موسوم به‌رباط کوپر(۳) ودرطرف‌خارج

Ligament de Cooper —۳ Anneau crural —۲ Canal fémoral —۱

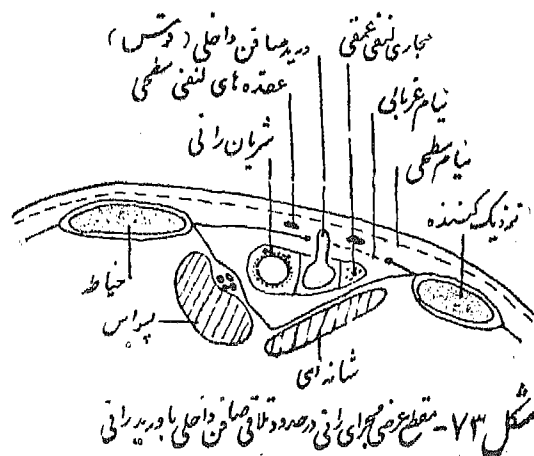
ازنیام پسوآس که در اینجا ضخیم شده و موسوم به نوار خاصره‌ای شانه‌ایست[۱] و درطرف داخل از رباط ژیمبرنا ساخته شده است (ش۷۵)

سوراخ تحتانی مجرای رانی موسوم به حلقه سومین نزدیك کننده[۲] است که بین دسته‌میانی و دسته تحتانی نزدیك کننده بزرگ واقع است.

مجرای رانی شامل سه قسمت است که از حیث شکل و مجاورات با یکدیگر متفاوت‌اند: قسمت فوقانی بنام مجرای ران و قسمت تحتانی بمجرای هونتر موسوم است بالاخره قسمت میانی که‌بین دوقسمت نامبرده قراردارد.

۱ - **قسمت‌فوقانی یامجرای ران(۳)** - از حلقه رانی شروع شده و در محل الصاق ورید صافن داخلی بورید رانی تمام میشود.

درقطع عرضی این‌قسمت (ش۷۳) مشاهده میگردد که نیام‌ران پس‌از آنکه عضله خیاطه‌را پوشانید در کنار داخلی این عضله به دو ورقه تقسیم میشود ورقـه سطحی مانند پل از جلوی عروق رانی‌میگذرد و ورقه عمقی ازعقب آن عروق‌گذشته عضلات پسوآس وشانه‌ای را میپوشاند.و در قسمت داخلی عضله اخیر با ورقه سطحی یکی میگردد.

شکل ۷۳ - مقطع عرضی مجرای رانی درحدود تلاقی صافن داخلی با ورید رانی

ورقه سطحی در طرف خارج ضخیم ولـی در طرف داخل نازك و مشبك است و به صفحه غربالی[٤] موسوم میباشد (ش۷۳)

عروق و اعصابی که ازعمق بسطح‌میایند وهمچنین عروق وریدی و لنفی که به‌عروق وعقده‌های زیرنیام منتهی میگردند ازصفحه غربالی عبور میکنند.

صفحه غربالی بواسطه ضخامت نیام (که مانند قوسی با تقعر فوقانی و داخلی است) موسوم به‌رباط داسی‌شکل آلان‌بورن[۵] محدود میباشد.

درمجرای ران از طرف خارج بداخل بترتیب‌شریان رانی و ورید رانی وعروق لنفی (عروق و عقده‌ها) قراردارند. باید دانست که دیواره‌های سلولی قائمی مجرای رانی را به‌سه‌منطقه تقسیم

---

۱ - Bandelette ilio pectinée ۲ - Anneau du troisième adducteur ۳ - Canal crural
٤ - Fascia cribriformis ۵ - Ligament falciforme d' Allan Burns

میکنند : منطقه خارجی‌شریانی ومنطقه میانی وریدی ومنطقه داخلی لنفی‌میباشد . فتق‌های‌رانی[۱] درمنطقه داخلی یالنفی بوجودمیایند زیراکه منطقه‌داخلی فقط بواسطه یك‌ورقه بنام صفحه یادیواره رانی[۲] ازحفره شکم جدا میباشد .

۲ـ قسمت‌میانی ـ جدار خارجیش ازنیام پهن‌داخلی و جدارداخلی آن از نیام نزدیك‌کننده میانی و بالاخره جدار قدامیش ازغلاف ران‌که عضله خیاطه را احاطه کرده‌ساخته شده است .

۳ـ قسمت‌تحتانی یامجرای‌هونتر(۳) ـ دراینجا مجرای رانی پیچ خورده است بقسمی که جدار قدامی خارجیش دیواره بین‌عضلانی داخلی است‌که پهن‌داخلی را پوشانیده وجدار خلفی آن نیام نزدیك‌کننده بزرگ میباشدوبالاخره جدار داخلیش تیغه لیفی بسیار محکمی است که از نیام پهن داخلی تا وتر نزدیك کننده بزرگ کشیده شده است ـ این تیغه لیفی موسوم به نیام مجرای هونتر[٤] است که از قسمت پائین آن شریان پیوندی بزرگ و عصب صافن داخلی و از بالای آن شاخه‌ای از فرعی صافن عبور میکند (ش٦٩ و ٧٠)

دوم ـ اصول عملی تشریح

تنه‌را بر روی پشت گذارده و پاهارا کمی دور از یکدیگر بحالت دوران بطرف خارج قرار میدهیم (درتشریح ساق‌پا باید پاها را بحالت دوران بطرف‌داخل گذارد) ـ درتشریح نواحی ران و ساق دانشجو درطرف خارج پا می‌ایستد ولی در ناحیه پشت‌پا ممکن است در طرف خارج و یا درطرف داخل پا قرارگیرد .

قطع پوست ـ ۱ ـ قطع عرضی که خار عانه را به خار خاصره قدامی فوقانی وصل میکند ۲ ـ قطع عرضی‌که دو انگشت بالای استخوان‌کشکك رسم شود ۳ ـ قطع قائمی که‌وسط دوقطع عرضی نامبرده را بیکدیگر وصل کند (ش٧٤)

عروق‌و اعصاب وعقده‌های‌لنفی‌سطحی ـ ابتدا پوست قسمت داخلی و قسمت خارجی نصف فوقانی ران را بدون نسج سلولی وچربی بطرف‌داخل وخارج برمیگردانیم ـ در زیر پوست یك طبقه سلولی و چربی است که ضخامتش برحسب اشخاص متفاوت است و در زیر طبقه سلولی چربی یك طبقه سلولی و عقده‌ایست‌که حاوی‌عروق واعصاب وعقده‌های لنفی‌سطحی میباشد(ش٧١)

درقسمت فوقانی و داخلی این ناحیه ورید صافن داخلی راکه همراه با شاخه سطحی عصب فرعی صافن داخلی است جستجو میکنیم و همچنین قبل‌از اینکه ورید صافن داخلی نیام را سوراخ کردهٔ وبورید رانی ملحق شود ملحقات وریدی آن که ورید زیرجلدی شکمی و وریدهای شرمی

---

۱ ـ Hernies crurales ۲ ـ Septum crural ۳ ـ Canal de Hunter
٤ ـ Aponevrose du canal de Hunter

خارجی فوقانی و تحتانی است باشریانهای همراه وهمنامشان را بررسی وپاک مینمائیم بعلاوه درهمین قسمت رشته رانی عصب تناسلی رانی و شاخه سطحی عضلانی جلدی داخلی بدست میایند.

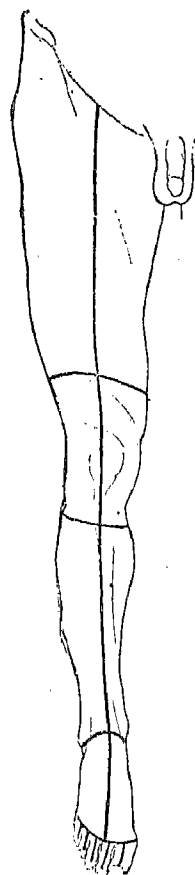
با احتیاط بدون آنکه عروق واعصاب سطحی پاره شوند شکل ووضع عقده‌های لنفی فوقانی و تحتانی را تشخیص داده وآن عقده‌ها را برمیداریم - سپس شاخه‌های سوراخ کننده عضلانی جلدی خارجی راکه یکی بین ثلث فوقانی و ثلث میانی ران و دیگری تقریباً در وسط ران نیام را سوراخ میکنند بررسی میکنیم و همچنین شاخه رانی جلدی را که کمی در زیر خار خاصره قدامی فوقانی نیام‌را سوراخ میکند پیدانموده وبالاخره تمام رشته‌های اعصاب سطحی را در روی نیام تا انتهای تحتانی ران بررسی و پاك مینمائیم (ش۷۱)

شکل ۷۴ - قطع پوست در تشریح نواحی قدامی اندام پائین

غلاف یانیام ران - عروق و اعصاب سطحی را نگاهداشته ونسج سلولی وچربی زیرپوست‌را ازبالاببائین و ازخارج بداخل(ژیلیس[1]) برمیداریم ودر مثلث اسکارپا وضع صفحه‌غربالی‌ورباط آلان‌بورن‌رامشاهده‌میکنیم(ش۷۱)

برداشتن نیام - نیام‌مثلث‌اسکارپارا با احتیاط (بدون آنکه عروق و اعصابی‌که ازنیام عبور میکنند پاره شوند) برمیداریم عروق رانی در مجرای رانی[2] ظاهر میگردند بقسمی‌که ازطرف خارج بداخل شریان و ورید و عقده‌ها و عروق لنفی قرار گرفته‌اند - در اینموقع ورقه نیامی‌که روی عضلات خیاطه وکشنده پهن نیام را پوشانیده برمیداریم.

عصب رانی(۳) (ش۶۹) - بمحض‌ورود بناحیه‌قدامی ران بوسیله غلاف پسوآس از شریان رانی جدا میباشد لذا کمی در طرف داخل‌کنار داخلی خیاطه باید غلاف پسوآس را قائماً قطع کرده عصب رانی را در زیر نیام و روی قسمت داخلی عضله پسوآس مشاهده نمود - یك‌انبرك یاقطعه‌کوچکی تخته یاچوب‌پنبه زیرتنه عصب رانی میگذاریم تا شاخه‌هایش از جای خود بلندشده و درحال کشش قرار گیرند و درنتیجه بررسی آنها آسان گردد بطوریکه ذکر شد عصب‌رانی به‌چهار شاخه تقسیم میگردد: عضلانی جلدی داخلی - عضلانی جلدی خارجی - عصب چهارسر وصافن داخلی.

Nerf crural - ۳ Canal crural - ۲ Gilis - ۱

عصب‌عضلانی جلدی‌داخلی ـ ابتدا شاخه سطحی آن‌را که درنسج سلولی زیرپوست‌قبلا پیدا شده تا مبدأش پاك میکنیم بعد عروق رانی را بطرف داخل و بالاکشیده شاخه عمقی عضلانی جلدی داخلی راکه ازخلف عروق میگذرد وبه‌عضله شانه‌ای میرود پیدا وپاك میکنیم .

عصب‌عضلانی‌جلدی‌خارجی ـ شاخه‌های‌سوراخ کننده وفرعی صافن‌داخلی‌راکه‌شاخه‌های عصب عضلانی جلدی خارجی‌هستند وقبلا درزیر پوست بررسی‌شده تا مبدأشان پیروی وپاك میکنیم وبعلاوه عضله خیاطه را بطرف خارج کشیده شاخه‌هائی که این‌عضله ازعصب عضلانی جلدی خارجی میگیرد بررسی میکنیم (ش۶۹)

عصب‌چهارسر ـ به‌چهارقسمت عضله چهارسر عصب میدهد ـ شاخه‌های‌عصبی‌راکه باشاخه های شریانی این عضله همراه‌اند باهم جستجوکرده و از نسج سلولی اطراف پاك میکنیم .

عصب صافن‌داخلی وشاخه عمقی فرعی‌صافن داخلی(ش۶۹)ـ صافن‌داخلی ابتداموازی عصب پهن داخلی است و در طرف داخل آن قرار دارد ولی در ثلث میانی این ناحیه از یکدیگر جداشده صافن داخلی درغلاف عروق رانی واردمیگردد ـ بنابرین این‌عصب‌را تامجرای هونتر باید پیروی نمود .

قبل‌از بازکردن مجرای هونتر نیام ضخیمی که‌جدار داخلی آن مجرا را میسازد پاك‌میکنیم تا اعصاب صافن داخلی وفرعی صافن وشریان پیوندی بزرگ‌که از آن نیام میگذرند بخوبی دیده شوند ـ دراینموقع میل شیارداری ازسوراخ خروج صافن داخلی ازپائین ببالا وارد مجراکرده نیام هونتر را روی آن قطع میکنیم .

عروق رانی (۶۹) ـ شریان و ورید رانی را ازبالا بپائین پاك‌نموده ضمناً شاخه‌های سطحی را (شریان زیرجلدی شکمی ـ شریان‌و وریدهای شرمی‌خارجی) که‌قبلا درنسج سلولی زیرپوست پیدا شده تا مبدأشان پیروی و پاك میکنیم .

عروق رانی‌را بتناوب بطرف‌داخل و یابطرف خارج کشیده شریان و ورید رانی عمقی‌را پیدا و پاك مینمائیم .

شریان رانی عمقی چهارسانتیمتر در زیر قوس‌رانی ازشریان رانی بوجود آمده بپائین وعقب و بطرف‌کنار فوقانی نزدیك‌کننده میانی میرود ـ و درناحیه قدامی ران دوشاخه بنام شریان‌چرخی قدامی وشریان‌چرخی‌خلفی‌میدهد ـ شریان‌های چرخی قدامی وخلفی را تاحدود ناحیه قدامی‌ران بررسی میکنیم .

شریان چهار سر که شاخه‌ای از شریان چرخی قدامی است قبلا با عصب همنامش بررسی شده است .

عضله شانه‌ای و نزدیك کننده های ران و راست داخلی - شریان وعصب سدادی
(ش ٦٩ و ۷۰) ـ سطح قدامی عضله شانه‌ای را پاك کرده شاخه عمقی عصب عضلانی جلدی‌داخلی راکه ازعقب عروق رانی گذشته و به‌عضله شانه‌ای میرود جستجو میکنیم .

عضله راست داخلی را پاك کرده بطرف داخل میکشیم و سطح قدامی نزدیك کننده میانی را نیز پاك‌نموده وکنار داخلی آن‌را بلند میکنیم و در زیر آن روی‌سطح قدامی نزدیك کننده کوچك شاخه قدامی عصب سدادی را مشاهده مینمائیم ابتدا شاخه قدامی عصب سدادی را از پائین ببالا تا مبدأش بررسی نموده و بعد شاخه‌هائی که این عصب به راست داخلـی و نزدیك کننده کوچك و نزدیك کننده‌میانی میفرستد جستجومیکنیم شاخه‌ای که به‌نزدیك کننده میانی میرود رشته‌ای‌بپوست میدهدکه با فرعی صافن داخلی پیوند میشود .

عضله نزدیك کننده میانی را بدون آنکه شاخه‌های عصبیش پاره‌شود افقا در وسط قطع کرده و دوقطعه عضله را بلند میکنیم تا بتوان شاخه‌قدامی عصب سدادی را تامجرای زیرعانه‌ای (ش ۷۰) بررسی‌نمود سپس‌نزدیك کننده کوچك را از نزدیك کننده بزرگ جدانموده روی سطح‌قدامی‌عضله اخیر شاخه خلفی عصب سدادی را جستجو میکنیم .

دراینموقع ران را ازبدن دورکرده بحالت دوران بطرف خارج قرار میدهیم و قطعه‌تحتانی نزدیك کننده میانی را محکم بطرف خارج میکشیم تاشریان رانی عمقی راکه درعقب این عضله و محاذی اتصالش برروی خطخشن قراردارد پاك وبررسی نمائیم .

مثلث‌اسکارپا(۱) ـ ناحیه مثلث شکلی است‌که در قسمت قدامی فوقانی ران واقع است ـ از بالا به‌قوس رانی و ازطرف خارج به‌عضله خیاطه و از طرف داخل به‌نزدیك کننده میانی محدود میباشد و رأسش محل تلاقی عضلات خیاطه و نزدیك کننده میانی است .

قوس‌رانی (۲) که‌قاعده مثلث اسکارپا است باکنار قدامی استخوان خاصره سوراخ وسیعی را تشکیل‌میدهد ـ این‌سوراخ درطرف‌داخل بوسیله رباط ژیمبرنا تنگ گردیده‌است وعناصرتشریحی عمده‌ای که در تشکیل مثلث اسکارپا بکار میروندبه‌شرح زیر از آن سوراخ عبور مینمایند (ش۷۵)

۱ـ عضله پسو آس که پوشیده‌ازغلاف‌خودمیباشدازقسمت‌خارجی‌سوراخ‌نامبرده‌بالامیگذرد غلاف این‌عضله درطرف جلو کاملا به‌قوس‌رانی چسبیده است ولی در طرف داخل ضخیم شده تیغه یا دیواره لیفی ضخیمی تشکیل میدهدکه قوس رانی را به‌برآمدگی خاصره‌ای شانه‌ای ربط میدهد و بنابراین آنرا نوار خاصره‌ای شانه‌ای(۳) مینامند .

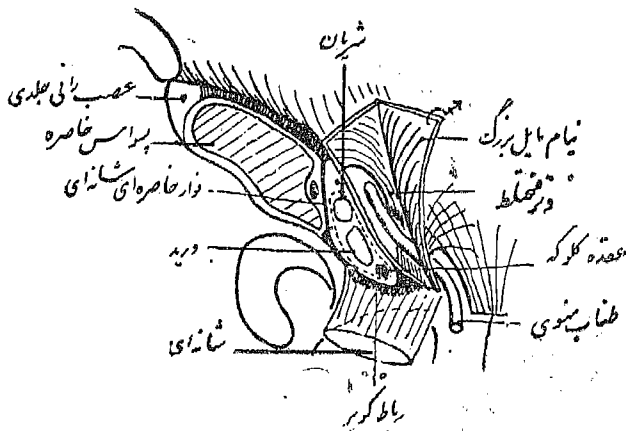
باید دانست‌که عصب رانی از زیر این نوار عبورکـرده بطرف ران میرود و به‌بیان دیگر

Bandelette ilio pectinée — ۳ Arcade crurale — ۲ Triangle de scarpa — ۱

عصب رانی بین عضله پسوآس وغلاف آن عضله قرار دارد (ش۷۵)

الیاف عضله شانه‌ای به‌سطح‌شانه‌ای‌وستیغ‌شانه‌ای که قسمتی ازمحیط‌سوراخ نامبرده‌بالا است چسبیده و بوسیله غلاف شانه‌ای پوشیده شده است .

پسو آس‌خاصره وعضله شانه‌ای بطرف‌ناحیه قدامی ران پائین‌رفته ومجموعاً کف مثلث‌اسکارپا را میسازند وفصل مشترك آنها ناودانی باتقعر قدامی تشکیل میدهدکه محل‌عبور عروق‌رانی است (ش ۷۳) —

۴-عروق‌رانی ـ ازحلقه رانی‌که قسمت‌داخلی سوراخ نامبرده بالا است بناحیه قدامی‌ران وارد میشوند .

حلقه‌رانی سوراخ یافضائی‌است که از جلو به‌قوس رانی و از عقب به‌عضله‌شانه‌ای وغلاف آن‌وازطرف خارج به نوار خاصره ای شانه ای واز طرف داخل به رباط ژیمبرنا محدود میباشد (ش۷۵)

باید دانست که استطاله‌ای از غلاف رانی موسوم به‌غلاف عروقی عروق رانی را احاطه مینماید —

شکل ۷۵ ـ قوس رانی وحلقه رانی وحلقه مغبنی

قسمت فوقانی غلاف‌عروقی که بین قوس رانی و ملتقای وریدی صافن داخلی است بنام مجرای رانی موسوم است .

غلاف رانی درجلوی عروق رانی مشبك است‌زیراکه محل‌عبور عروق واعصاب وعروق‌لنفی بسیارمیباشد این‌منطقه مشبك به‌صفحه غربالی‌موسوم‌است، صفحه‌غربالی بوسیله ضخامت قوس‌شکل نیام بنام رباط داسی‌آلان‌بورن محدود میباشد، (تقعرداس بطرف پائین وداخل‌است) درجلوی‌غلاف ران و در ضخامت نسج سلولی و چربی زیرپوست مثلث اسکارپا عقده های لنفی بسیار و شریانهای سطحی (شاخه‌های‌جانبی شریان‌رانی) وقسمت‌انتهائی وریدصافن داخلی واعصاب‌سطحی (شاخه‌ای از تناسلی رانی وشاخه‌های عصب‌رانی) موجود میباشند .

زانو

زانو ازبالا به‌سطح افقی که از دوانگشت بالای قاعده کشکك میگذرد و ازپائین به‌سطح‌افقی که‌ازبرجستگی قدامی درشت‌نی میگذرد محدوداست .

استخوان‌بندی

استخوان‌بندی زانو در بالا از انتهای تحتانی استخوان‌ران و در پائین از انتهای فوقانی درشت‌نی و انتهای فوقانی نازک‌نی و درجلو از استخوان کشکك تشکیل شده‌است .

انتهای تحتانی استخوان‌ران - درشت است و شامل دو برجستگی مفصلی بنام لقمه‌های داخلی و خارجی میباشد .

لقمه‌داخلی باریکتر از لقمه خارجی است و کمی بطرف داخل محور استخوان کشیده شده است لقمه‌ها در طرف عقب بواسطه فرورفتگی عمیقی بنام بریدگی بین‌لقمه‌ای[1] از یکدیگر جدا میباشند (ش۷۷) - هریك ازلقمه‌ها یك‌سطح تحتانی مفصلی و یك‌سطح بین‌لقمه‌ای (که‌در بریدگی‌بین لقمه‌ایست) و یك سطح جانبی زیرجلدی دارد .

سطح‌تحتانی لقمه صاف‌ومفصلی‌است وانحنائی‌دارد که شعاعش بتدریج ازجلو بعقب کم‌میشود سطح‌های مفصلی لقمه‌های داخلی و خارجی درطرف عقب بواسطه بریدگی بین‌لقمه‌ای از یکدیگر جدا میباشند ولی درطرف جلو باهم مربوط‌بوده مجموعاً قرقره رانی را بوجودمیاورند - این‌قرقره شامل یك‌گلوود وبستراست - بسترخارجی وسیعتر ازبستر داخلی است (ش۷٦)

سطح بین لقمه‌ای زبری هائی دارد که محل اتصال رباطهای متقاطع مفصل زانو است .

سطح جانبی لقمه‌ها که زیرپوست طرفین زانو قراردارد دوبرجستگی قائم ودرازی است که موسوم به‌برجستگی داخلی[2] وبرجستگی خارجی استخوان ران میباشد .

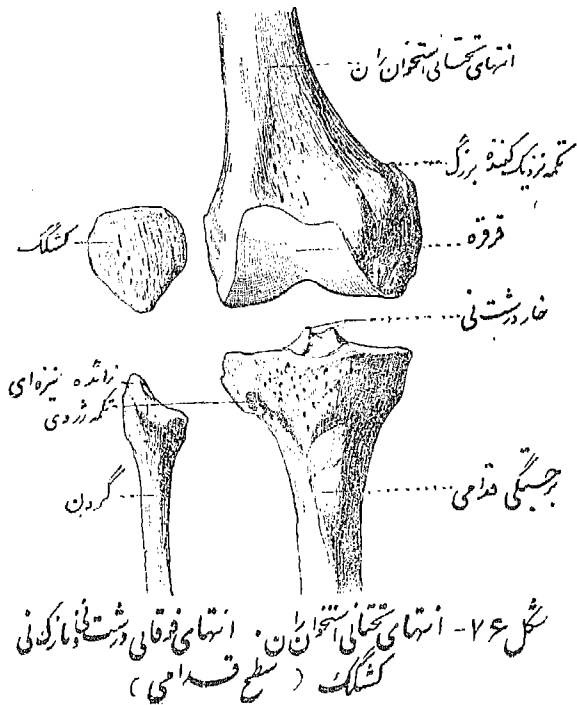
روی‌لقمه داخلی (ش۷۷) قسمتهای زیر دیده‌میشود : ۱ - بلافاصله درعقب برجستگی‌داخلی اثری است که محل‌اتصال رباط طرفی‌داخلی مفصل زانواست ۲ - دربالا وعقب این‌اثر تکمه سومین نزدیك کننده واقع است ۳ - در عقب این تکمه فرورفتگی است که محل اتصال عضله دو قلوی داخلی[3] است .

روی‌لقمه خارجی قسمتهای زیر دیده‌میشود : ۱ - درعقب‌برجستگی خارجی اثر اتصال‌رباط طرفی‌خارجی مفصل زانو است ۲ - در زیر این اثر فرورفتگی است‌که وتر عضله رکبی[4] به‌آن میچسبد ۳ - دربالای فرورفتگی رکبی محل اتصال دوقلوی خارجی است .

دربالای بریدگی بین لقمه‌ای و بالای لقمه‌ها فضای مثلثی موسوم به‌فضای رکبی[5] است که با انشعاب‌تحتانی خط‌خشن محدود میباشد - دراین‌فضا بالای هر لقمه یك‌تکمه فوق‌لقمه‌ای[6] است

Jumeau interne — ۳ Tubérosité interne — ۲ Echancrure intercondylienne — ۱
Tubercule sus condylien — ٦ Espace poplité — ٥ Tendon du poplité - ٤

که روی آن عضله دوقلوی مربوطه متصل میشود (ش۷۷)

انتهای فوقانی درشت نی ــ ازدو برجستگی موسوم به برجستگی داخلی و برجستگی خارجی درشت نی تشکیل شده است در بالای این دو برجستگی دوحفره بنام حفره‌هـای دوری درشت نی قراردارند. برجستگی‌های درشت نی در طرف جلو بوسیله سطح مثلث شکلی که رأس تحتانیش برجسته و موسوم به برجستگی قدامی (محل چسبیدن رباط کشککی) درشت نی[1] است ازیکدیگر جدامیباشند (ش۷٦) ولی در طرف عقب در بین آنها فرورفتگی قراردارد. درزیر این فرورفتگی سطح مثلث شکلی است که از طرف پائین وخارج به‌خطی موسوم به خط مایل درشت نی[2] محدود است و محل اتصال عضله رکبی است (ش۷۷)

شکل ۷٦ - انتهای تحتانی استخوان ران. انتهای فوقانی درشت نی و نازک نی کشکک (سطح قدامی)

درطرف داخل برجستگی داخلی درشت نی ناودان عرضی است که وتر قدامی عضله نیم‌غشائی[3] از آن میگذرد.

برجستگی خارجی درشت نی شامل قسمتهای زیر است: ۱ ــ درقسمت خلفی وخارجی آن سطح مفصلی مسطحی است که باسر نازك نی مفصل میشود (ش۷۷) ۲ــ درقسمت قدامی وخارجیش برجستگی است موسوم به تکمه‌زردی یاتکمه ساقی قدامی[4] (ش۷٦)

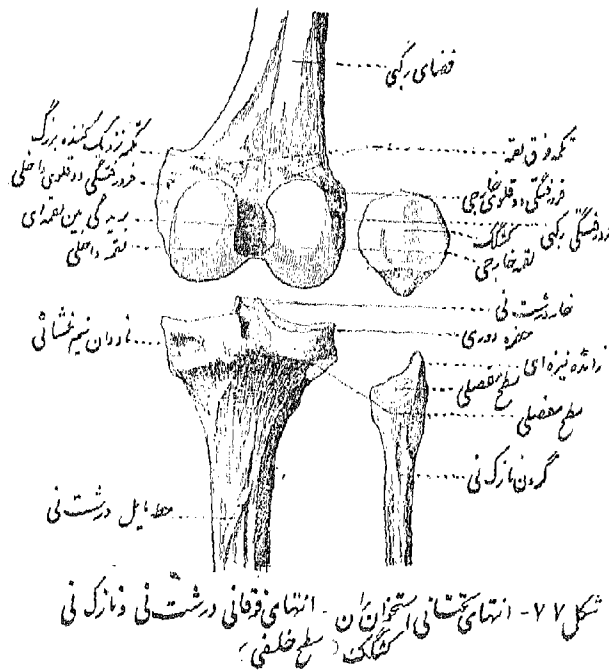
سطح فوقانی برجستگیهای درشت نی افقی وموسوم به طبق درشت نی[5] است. برروی طبق، درطرفین دوحفره دوری و در وسط برآمدگی موسوم بخار درشت نی وجود دارد.

حفره‌های دوری ــ بطوریکـه در بـالا ذکر شد حفره‌های دوری بر روی سطح فـوقانی برجستگیهای درشت نی قرار دارند ــ حفره دوری داخلی نسبت به حفره دوری خارجی عمیق‌تر و درازتر و باریکتر است.

۱- Tubérosité antérieure du tibia ۲- Ligne oblique du tibia ۳- Demi-membraneux
٤ - Tubercule de Gerdy ou du jambier antérieur ٥ - Plateau du tibia

حفره‌های دوری دروسط طبق برجسته شده وبرآمدگی دوتکمه‌ای بنام خار درشت‌نی[۱] تشکیل میدهند .

درجلو و درعقب‌خار درشت‌نی دوفرورفتگی مثلث‌شکل وجود دارد که محل‌اتصال‌رباطهای متقاطع ولیفی غضروفی‌های هلالی[۲] مفصل زانو است .

انتهای‌فوقانی یاسر نازك نی(۳) - بر روی قسمت داخلی سر این استخوان سطح مفصلی تقریباً مسطحی است‌که با درشت‌نی مفصل میشود درطرف خارج سطح‌مفصلی برآمدگی زبری بنام زائده نیزه‌ای‌وجود دارد که‌روی آن‌عضله دوسررانی ورباط‌طرفی‌خارجی زانواتصال‌مییابد (ش۷۷)

شکل ۷۷ - انتهای تحتانی استخوان ران - انتهای فوقانی درشت نی و نازک نی
کشکک (سطح خلفی)

سر استخوان بوسیله قسمت باریکی موسوم به‌گردن به‌تنه استخوان متصل‌میباشد .

استخوان کشکك(٤) - درسطح قدامی زانو قرار دارد - مثلث شکل و اضلاعش منحنی و مدور است وشامل دوسطح و دوکنار و یك‌قاعده و یك رأس میباشد (ش ۷٦ و ۷۷)

سطح‌قدامی محدب است وشیارهای قائم و سوراخهای عروقی بسیاری در روی آن مشاهده می شود . -

سطح خلفی دارای دوسطح مفصلی مقعر داخلی و خارجی است که بوسیله خط زبر قائمی

۱ - Epine du tibia ۲ - Fibro cartilages semi- lunaires
۳ - Tête du peroné ٤ - Rotule

ازیکدیگر جداهستند ـ سطح مفصلی‌خارجی نسبت به‌داخلی پهنتر وعمیقتر است ـ سطوح مفصلی مجموعاً مقابل قرقره رانی قرار میگیرند .

دو کنار استخوان مدور و نازکاند قاعده کشکك مثلث‌شکل باراًس خلفی‌است ومحل‌اتصال رباط چهارسر است ـ رأس استخوان کشکك محل‌اتصال رباط کشککی (۱) است .

تقسیم‌زانو به‌دو ناحیه

قسمتهای نرمی‌که استخوانهای زانو را میپوشاند دو ناحیه بوجود میاورد یکی ناحیه قدامی بنام ناحیه کشککی دیگر ناحیه خلفی‌موسوم به‌ناحیه رکبی این دوناحیه بوسیله دوخط قائم‌که از کنار خلفی لقمه‌های استخوان ران میگذرند ازیکدیگر جدا میباشند .

۲ ـ ناحیه قدامی زانو یاناحیه کشککی (۲)

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه قدامی‌زانو

الف ـ عضلات

عضلات این‌ناحیه عبارتنداز : ۱ ـ قسمت‌تحتانی‌کشنده پهن‌نیام وچهارسر رانی ۲ ـ زیررانی ۳ ـ وترهای پنجه‌غازی

عضلات نامبرده بالا قبلا درناحیه قدامی ران شرح داده شده است معذالك‌اتصالات تحتانی و مجاورات آنهارا درناحیه کشککی بطورواضح شرح میدهیم .

اتصالات کشککی چهارسر ـ درناحیه قدامی ران دیده‌شدکه چهارقسمت عضله چهارسر بوسیله وتر مشترکی روی استخوان کشکك تمام میشود ولی با بررسی دقیق میتوان منطقه اتصال هریك از قسمتهای عضله‌را روی‌کشکك جداگانه تشخیص‌داد (ش۷۸)

راست‌قدامی روی‌قاعده و روی سطح قدامی‌کشکك ثابت میشود و بعضی از الیاف آن از روی سطح قدامی استخوان عبورکرده درساختمان وترکشککی که به‌برجستگی قدامی درشت نی میچسبد شرکت میکنند .

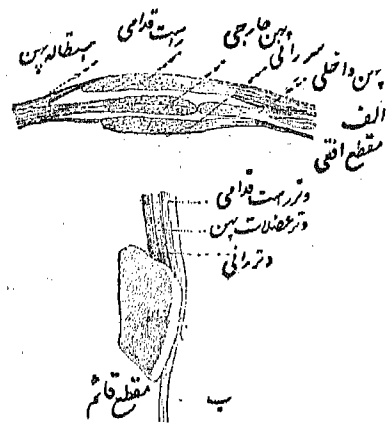
پهن‌داخلی و پهن‌خارجی کمی بالای استخوان‌کشکك و درعقب راست‌قدامی مانندتیغه وتری ضخیم وعریض بایکدیگر متحدشده روی‌کنارها و قاعده‌کشکك متصل میشوند از این تیغه استطاله‌های نیامی‌جدامیشود که‌بعضی به‌کنارهای وتر راست‌قدامی می‌چسبند وبرخی‌دیگردرجلوی استخوان‌کشکك بایکدیگر تقاطع نموده (ش٦٦) وبنام‌استطاله‌چهارسری (۳) موسوم میباشند ـ این

۱ـ Tendon rotulien ۲ـ Région rotulienne

۳ـ Expansion quadricipitale

استطاله بواسطه فضای سلولی از استخوان کشکك جدا است و غالباً یك کیسه زلالی درفضای سلولی نامبرده بنام کیسه جلوی کشککی(۱) بوجود میاید.

قسمت رانی چهارسر درعقب پهن داخلی و پهن خارجی روی قاعده کشکك میچسبد.

ازمراتب بالا چنین نتیجه گرفته میشود که وتر چهارسر از سه طبقه تشکیل شده که از جلو بعقب بر روی هم منطبق اند: طبقه قدامی وتر راست قدامی وطبقه میانی تیغه‌های اتصالی پهن داخلی و پهن‌خارجی (که به یك طبقه وتر تبدیل شده) و بالاخره طبقه خلفی وتر مسطح قسمت رانی است (ش۷۸)

شکل ۷۸- وتر چهارسر و اتصال کشککی آن

قسمت زیر رانی چهار سر در عمق عضله چهارسر قراردارد - درطرف بالا روی سطح قدامی استخوان ران نزدیك به انتهای تحتانی متصل میشود و اتصال تحتانی آن در عقب استخوان کشکك بر روی بن‌بست فوقانی پرده‌زلالی(۲) مفصل زانو است.

وتر های پنجه‌غازی(۳) - از دوطبقه عمقی وسطحی ساخته‌شده‌اند - طبقه‌سطحی‌عبارت از وتر خیاطه است که محاذی ستیغ درشت‌نی در داخل و پائین برجستگی قدامی درشت‌نی متصل میشود (ش۷۹) طبقه عمقی عبارت‌از اوتار راست‌داخلی وعضله نیم‌وتری(٤)است که بلافاصله درعقب وتر خیاطه روی برجستگی داخلی وسطح داخلی درشت‌نی میچسبند.

ب - نیامها

غلاف زانو درامتداد غلاف ران‌است ودرپائین برجستگیهای قدامی وخارجی وداخلی‌درشت نی میچسبد و به غلاف ساق‌پا مربوط میشود (ش۷۹)

غلاف زانو درجلو ازپوست و در عقب از استطاله چهارسری (استطاله نیامی پهن داخلی و پهن خارجی) بوسیله فضاهای سلولی جدا میباشد - درهرفضای سلولی ممکن است یك کیسه زلالی بوجود آید.

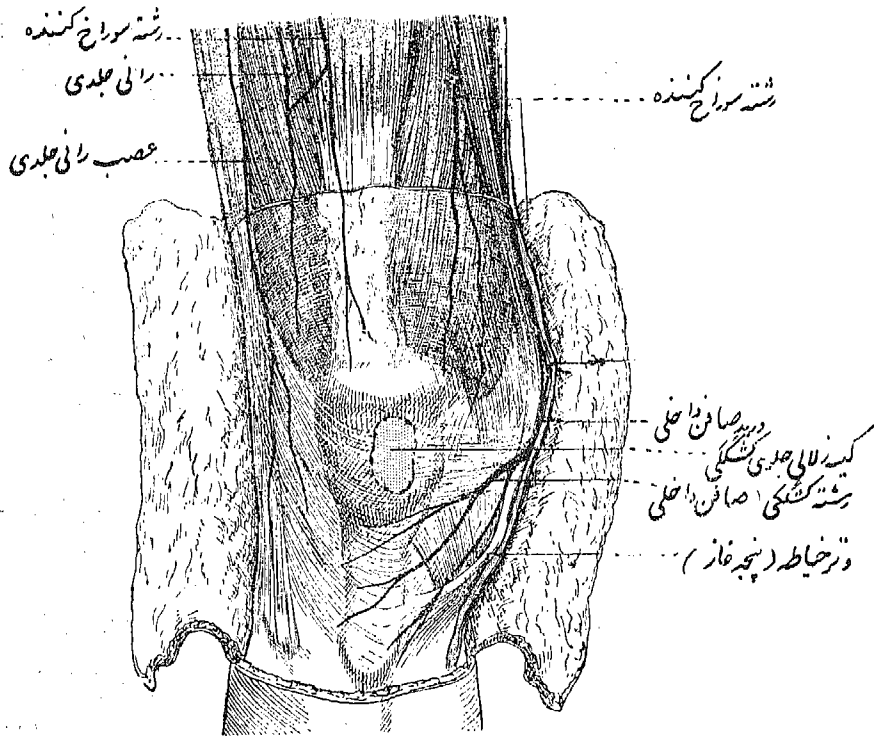
کیسه های زلالی(٥) جلوی کشککی - ۱ - کیسه زلالی سطحی بین پوست و غلاف زانو

---

۱ - Bourse prérotulienne ۲ - Synoviale ۳ - Tendons de la patte d'oie
٤ - Demi - tendineux ٥ - Bourses séreuses

قراردارد ۲ ـ کیسه زلالی میانی بین غلاف زانو واستطاله چهارسری است ۳ ـ کیسه زلالی عمقی بین استطاله چهارسری و استخوان کشکك واقع میباشد.

ج - عروق

شریان‌ها ـ کوچك‌اند وعبارتند از : ۱ ـ شریان پیوندی بزرگ (شاخه شریان رانی) که

شکل ۷۹ - اعصاب سطحی ناحیه قدامی زانو

قبلاذکر شده است ۲ ـ شریانهای مفصلی[1] فوقانی وتحتانی (شاخه شریان رکبی) طرفین زانورا دور زده روی سطح قدامی زانو منشعب میشوند ۳ ـ راجعه درشت نئی قدامی[2] کـه در قسمت فوقانی ساق از شریان درشت نئی قدامی جدا شده و تاسطح قدامی کشکك به‌بالا میرود.

شاخه‌های انتهائی شریانهای نامبرده درجلوی کشکك بایکدیگر پیوند شده دو تور شریانی تشکیل میدهند یکی تور جلوی کشکی عمقی که در زیر استطاله چهارسری است دیگر تورجلوی کشککی سطحی که در زیر پوست واقع است.

وریدها ـ ورید مهم این ناحیه ورید صافن داخلی است که در زیرپوست ازپائین ببالا و از

۱ ـ Artères articulaires
۲ ـ Récurrente tibiale antérieure

عقب برجستگیهای داخلی درشت‌نی و استخوان ران گذشته بناحیه قدامی ران میرسد (ش۷۹)

۵ - اعصاب

اعصاب این ناحیه بپوست زانو میروند و عبارتند از: ۱ - رانی جلدی برای پوست قسمت خارجی زانو ۲ - شاخه‌های سوراخ کننده عضلانی جلدی خارجی برای پوست قسمت میانی زانو ۳ - عصب سدادی برای پوست قسمت فوقانی داخلی زانو

قسمت تحتانی داخلی این ناحیه ازشاخه کشککی صافن داخلی عصب میگیرد (ش۷۹)

دوم - اصول عملی تشریح

قطع پوست - ۱ - قطع قائم و میانی پوست ناحیه قدامی ران را تابرجستگی قدامی درشت‌نی امتداد میدهیم ۲ - قطع عرضی ازانتهای تحتانی قطع قائم میگذرانیم (ش۷٤)

عروق و اعصاب سطحی (ش۷۹) - قطعات پوست را تاحدطرفی زانو برگردانده ودرنسج سلولی زیرپوست عروق واعصاب سطحی را جستجو میکنیم.

درطرف بالا شاخه‌های انتهائی رانی جلدی وسوراخ کننده‌ها وسدادی و درطرف داخل عصب صافن داخلی و ورید صافن داخلی و در پائین شاخه کشککی صافن داخلی و همچنین تور شریانی جلوی کشککی سطحی را بررسی میکنیم - درضمن وسعت و وضع کیسه زلالی را (در صورتیکه وجود داشته باشد) درنسج سلولی زیرپوست مشاهده مینمائیم.

غلاف زانو را با احتیاط بدون آنکه استطاله چهارسری که در زیر آن است پاره شود درخط وسط قطع میکنیم قطعات نیام را که محکم به وترهای پهن داخلی و پهن خارجی چسبیده است برمیداریم در زیر غلاف استطاله چهارسری مشاهده میشود - گاهی از اوقات بین استطاله چهارسری و غلاف زانو یك کیسه زلالی وجود دارد کیسه زلالی درموقع برداشتن قطعات غلاف بازمیگردد.

تقریباً درقسمت فوقانی داخلی درشت‌نی سه وتر پنجه غازی را بررسی میکنیم منطقه اتصالی اوتار پنجه‌غازی ناحیه زانو را بطرف پائین تجاوز میکند لذا منتهی الیه آن اوتار را درناحیه قدامی ساق رسیدگی میکنیم و همچنین بررسی اتصالات کشککی وتر چهارسر موکول به تشریح مفصل زانو است که بعداً انجام میگیرد.

ساق

ساق پا ازبالا بزانو و ازپائین بخط مایلی محدود میگردد که رأس زاویه تاشدن پا بر روی ساق را به نوك پاشنه وصل مینماید با این ترتیب ساق و قسمت بزرگی از مچ پا در زیر شرح داده میشود.

استخوان‌بندی

استخوان‌بندی ساق از تنه و انتهای تحتانی استخوان‌های درشت‌نی و نازك‌نی تشکیل‌میشود بین‌دواستخوان ساق که بایکدیگر مفصل‌میباشند ازبالا بپائین فضائی‌است بنام فضای بین‌استخوانی [۱] وتقریباً تمام آن فضا بوسیله رباط بین استخوانی مسدود است .

۱ ـ استخوان درشت‌نی [۲]

استخوان درشت‌نی یك‌تنه و دوانتها دارد .

تنه (ش ۸۰ و ۸۱) مانند منشور مثلثی است که دربالا وپائین پهن ودر وسط باریك‌میباشد و نازکترین قسمت استخوان بین‌ثلث تحتانی و ثلث میانی آنست .

سطح داخلی ـ صاف وکمی محدب وکاملا زیرپوست قراردارد .

سطح خارجی ـ درنصف‌فوقانیش فرورفتگی‌درازی‌است‌که برروی آن‌عضله‌ساقی‌قدامی [۳] میچسبد و نصف تحتانی آن محدب است ـ قسمت تحتانی این سطح بطرف جلو منحرف شده و قدامی میگردد .

سطح خلفی تقریباً مسطح است در قسمت فوقانی این سطح خط زبر مایلی است‌که بطرف پائین و داخل توجه دارد و به‌خط مایل درشت‌نی [٤] موسوم است ـ فضائی‌که بین این‌خط مایل و انتهای فوقانی درشت‌نی واقع است محل اتصال عضله‌رکبی [٥] است (ش ۸۱)

کنار قدامی یاستیغ درشت‌نی [٦] در دوثلث فوقانی تیز و درپائین صاف میباشد .

کنار داخلی دربالا صاف و درپائین برجسته است ـ **کنار خارجی** بخوبی نمایان و محل اتصال غشاء بین استخوانی است ـ و درپائین بدوشاخه منشعب میشود .

انتهای تحتانی (ش ۸۰ و ۸۱) ـ ازانتهای فوقانی کوچکتر است و پنج‌سطح دارد .

سطح‌قدامی محدب است .

سطح خلفی کمی فرورفته ومحل عبور وتر تاکننده مخصوص شست میباشد .

در روی کنارخلفی قوزك داخلی یا غالباً دوناودان قرار دارد ناودان خارجی برای عبور وتر تاکننده مشترك انگشتان و ناودان داخلی برای عبور وتر ساقی خلفی است بنابرین وتـر تاکننده مخصوص‌شست درطرف خارج وتر تاکننده مشترك و وتر تاکننده مشترك درطرف خارج وترساقی خلفی قراردارد .

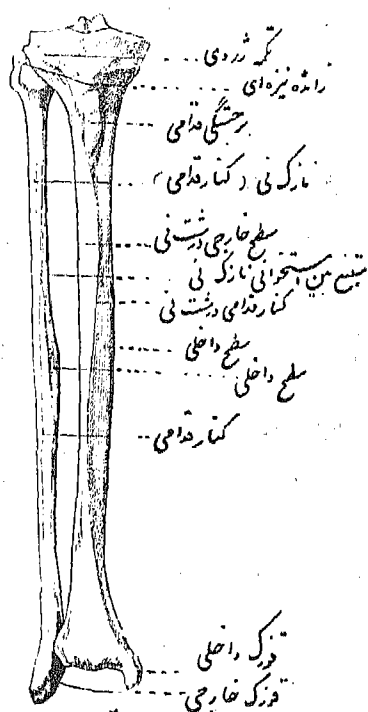
---

۱ ـ Espace interosseux ۲ ـ Tibia ۳ ـ Jambier antérieur
٤ ـ Ligne oblique du tibia ٥ ـ Poplité ٦ ـ Crête du tibia

سطح خارجی ناودانی دارد که بوسیله انشعاب تحتانی کنار خارجی استخوان محدود و با انتهای تحتانی نازك نی مقابل میباشد .

سطح داخلی مانند زائده مثلث شکلی است که از خارج بداخل مسطح و بطرف پائین کشیده شده و قوزك داخلی(۱) پا نامیده میشود - روی سطح خارجی این قوزك سطح مفصلی است که با استخوان قاپ مفصل میشود و روی رأس قوزك بریدگی است که الیاف رباط طرفی داخلی مفصل مچ پا در آن میچسبند .

سطح تحتانی سطح مفصلی مثلث شکلی دارد که بوسیله خط برجسته صافی مقابل با گلوی قرقره استخوان قاپ(۲) بدو قسمت تقسیم شده است - این سطح از طرف داخل باسطح مفصلی قوزك داخلی پا مربوط میباشد .

انتهای فوقانی — در زانو شرح داده شده است .

شکل ۸۰ - درشت نی و نازک نی (منظره قدامی)

۲ - استخوان نازك نی(۳)

استخوانی است دراز و نازك و در طرف خارج درشت نی قرار دارد و شامل یك تنه و دو انتها است .

تنه (ش ۸۰ و ۸۱) - مانند منشور مثلثی است بنابراین سه سطح و سه کنار دارد .

سطح خارجی - محل اتصال دو عضله نازك نئی طرفی(٤) است .

ثلث تحتانی این سطح بوسیله ستیغ برجسته‌ای بدو قسمت قدامی و خلفی تقسیم میشود - قسمت قدامی مثلث شکل است و قسمت خلفی که بطرف عقب منحرف میباشد محل عبور وترهای دو عضله نازك نئی طرفی است .

سطح داخلی - بوسیله یك ستیغ طولی بنام ستیغ بین استخوانی(٥) (محل اتصال رباط بین استخوانی) بدو قسمت قدامی و خلفی تقسیم میشود قسمت قدامی که در جلوی رباط بین استخوانی

---

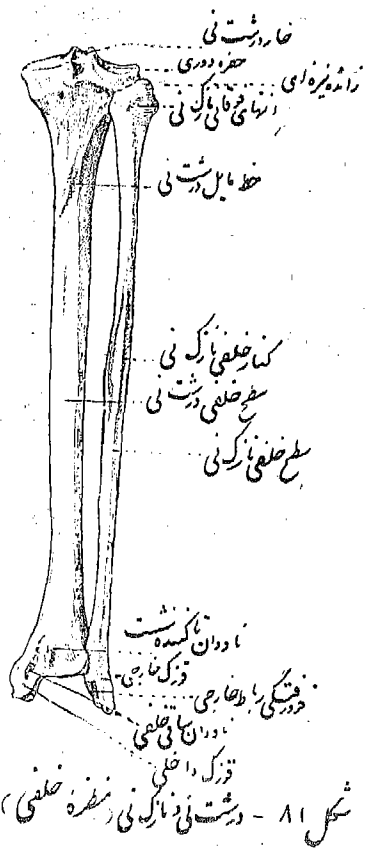
۱ - Malléole interne ۲ - Poulie astragalienne ۳ - Péroné
٤ - Deux péroniers latéraux ٥ - Crête interosseuse

قرار دارد محل اتصال عضلات بازکننده است وقسمت خلفی که درعقب رباط بین استخوانی است محل اتصال عضله ساقی خلفی[۱] است .

سطح خلفی ــ در بالا محل اتصال عضله نعلی[۲] و در پائین محل اتصال تــا کننده مخصوص شست میباشد .

کنار قدامی ـــ درقسمت میانی خیلی برجسته است و درپائین باکنار قدامی قوزك خارجی پا یکی میشود .

کنار داخلی ــ مخصوصاً در ثلث میانی بخوبی نمایان است . **کنار خلفی خارجی** ــ بطرف خلف و پائین منحرف میباشد .

شکل ۸۱ ــ درشت نی و نازک نی (منظره خلفی)

انتهای تحتانی (ش ۸۰ و ۸۱) ــ قوزك خارجی پا را تشکیل میدهد که دراز وعرضاً مسطح است روی سطح داخلیش سطح مفصلی وجود دارد که با استخوان قاپ[۳] مفصل میشود درپائین ودر عقب این سطح مفصلی فرورفتگی است که الیاف خلفی رباط طرفی خارجی مفصل در آن میچسبند (ش ۸۱) ــ

انتهای فوقانی ــ در زانو شرح داده شده است .

تقسیم ساق به دو ناحیه

ساق پا بدو ناحیه تقسیم میشود : یکی ناحیه قدامی خارجی ودیگری ناحیه خلفی ـ حد بین دو ناحیه عبارت از یك دیواره استخوانی لیفی است که از قسمتهای زیر ساخته شده است : دو استخوان ساق و رباط بین استخوانی و دیواره لیفی بین عضلانی خارجی که از غلاف ساق پا تا کنار خارجی نازك نی کشیده شده است (ش ۸٤)

---

۱ ــ Jambier postérieur ۲ ــ Soléaire ۳ ــ Astragale

۳ ـ ناحیه ساقی قدامی خارجی(۱)

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه ساقی قدامی خارجی

الف ـ عضلات

این ناحیه دودسته عضله دارد : دسته قدامی و دسته خارجی .

دسته قدامی شامل عضلات ساقی قدامی و بازکننده مشترك و بازکننده مخصوص انگشتان و نازك نئی قدامی است دسته خارجی دوعضله بنام نازك نئی‌های طرفی دارد .

دسته قدامی ـ ۱ ـ ساقی قدامی(۲) (ش۸۲) ـ در طرف داخل سایر عضلات این ناحیه قرارداشته و روی سطح خارجی درشت‌نی اتکا دارد .

اتصالات فوقانی ساقی قدامی : ۱ ـ روی‌تکمه ژردی(۳) ۲ ـ روی سطح خارجی برجستگی قدامی درشت نی ۳ ـ روی نصف فوقانی سطح خارجی درشت‌نی ٤ ـ روی ربع فوقانی سطح عمقی نیام ساقی ٥ ـ روی قسمت داخلی وفوقانی رباط بین استخوانی ٦ ـ روی دیواره لیفی که این‌عضله را درطرف خارج ازبازکننده مشترك جدا میسازد .

الیاف ساقی قدامی از اتصالات فوقانی بپائین جمع شده به و تر مسطح و ضخیمی تبدیل میشود واز رباط قدامی مچ‌پا(٤) (ازانفصال نیامی رباط حلقوی قدامی مچ) عبورکرده روی‌سطح داخلی اولین میخی(٥) و روی قسمت داخلی انتهای خلفی اولین استخوان‌کف‌پا(٦) متصل‌میشود .

عصب ـ شاخه‌ای از نسائی رکبی خارجی(۷) وشاخه‌ای از درشت نئی قدامی .

عمل ـ تاکننده پا روی ساق است و درضمن پا را بساق نزدیك‌کرده بحالت دوران بطرف داخل نگاه میدارد .

۳ـ بازکننده مخصوص شست‌پا (ش۸۲) ـ بلافاصله درطرف خارج ساقی قدامی قرار دارد و از قسمت میانی سطح داخلی نازك‌نی و از رباط بین استخوانی مجاور آن شروع شده در پائین به‌وتری تبدیل میشود و مانند ساقی قدامی از غلافی‌که رباط حلقوی قدامی مچ‌پا برای‌آن میسازد عبورکرده روی قاعده دومین‌بند شست پا تمام میشود .

عصب ـ شاخه‌ای از درشت نئی قدامی

عمل ـ دوبند انگشت شست راگسترانده سپس شست‌را روی پا و پا را روی ساق تامیکند و درضمن به‌شست پا حرکت‌دوران بطرف داخل میدهد .

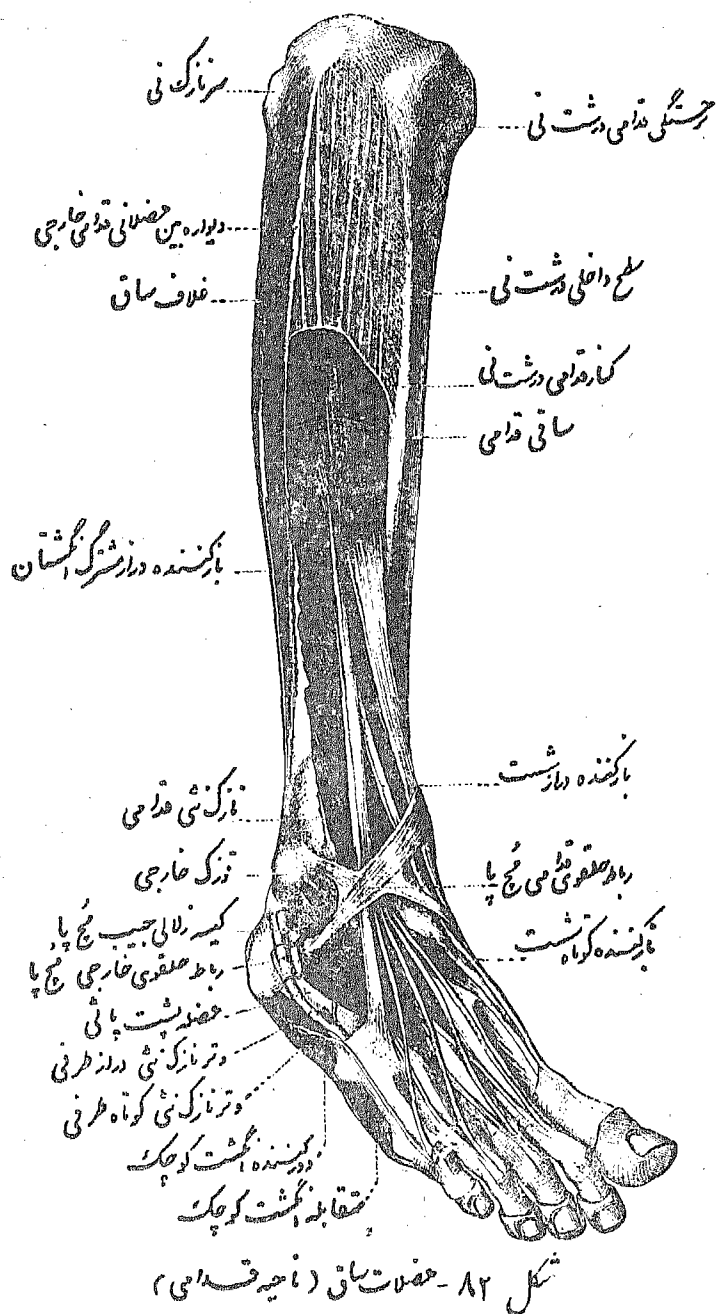
---

۱ ـ Région jambière antéro-externe   ۲ ـ Jambier antérieur

۳ ـ Tubercule de Gerdy   ٤ ـ Ligament antérieur du cou de pied

٥ ـ 1er Cunéiforme   ٦ ـ 1er métatarsien   ۷ ـ Nerf sciatique poplité externe

۳ - باز کننده مشترك انگشتان پا (ش۸۲) - درطرف‌خارج باز کننده مخصوص واقع است ولی این عضله راازطرف‌بالا وجلوتجاوزمیکند بقسمی‌که رابطه مستقیم باساقی قدامی پیدامیکند.
اتصالات فوقانی باز کننده مشترك ۱ - برجستگی خارجی درشت نی (درطرف خارج وعقب

شکل ۸۲ - عضلات ساق (ناحیه قدامی)

اتصال ساقی قدامی) ۲ - دیواره لیفی که این عضله را از ساقی قدامی‌جدا میسازد ۳ - سطح‌قدامی

رباط بین‌استخوانی ٤ـ سطح‌داخلی نازك‌نی (درطرف‌خارج اتصالات بازکننده مخصوص) ٥ـ دیواره لیفی که این‌عضله را ازنازك نئی دراز طرفی جدا میکند ٦ ـ ربع فوقانی سطح عمقی غلاف‌ساق .

الیاف عضلانی از اتصالات بالا بپائین آمده به‌وتر پهن ومسطحی تبدیل‌میگردد ـ این وتر از غلافی که رباط‌حلقوی قدامی مچ‌پابرای آن میسازد عبور کرده به‌چهار وتر انتهائی تقسیم میشود که به‌چهار انگشت مربوطه (بدون‌شست) میروند .

عصب ـ شاخه‌ای ازدرشت‌نئی قدامی .

عمل ـ انگشتان‌پارا گسترانده و پارا روی‌ساق تامیکندو درضمن پارانسبت‌به‌ساق دور کرده وبحالت دوران بطرف خارج نگاهمیدارد .

۴ـ نازك نئی قدامی(۱) (ش ۸۲) ـ در طرف خارج قسمت تحتانی بازکننده مشترك واقع است .

اتصالات : ۱ـ ثلث‌تحتانی سطح‌داخلی نازك‌نی ۲ ـ دیواره لیفی که‌این‌عضله‌را ازنازك نئی‌های طرفی جدا میکند ۳ ـ سطح قدامی رباط بین استخوانی .

الیاف عضلانی ازاتصالات نامبرده بپائین آمده به‌وتری تبدیل میشوند واز رباط حلقوی مچ‌پا ازهمان‌غلاف‌وتر بازکننده مشترك عبور کرده وبرروی‌انتهای‌خلفی پنجمین‌استخوان کف پا میچسبد .

عصب — شاخه‌ای از درشت‌نئی قدامی

عمل — پا را تامیکند و در ضمن پا را نسبت به‌ساق دور کرده بحالت دوران بطرف خارج نگاهمیدارد .

دسته خارجی (ش۸۳) ـ دوعضله بنام نازك نئی‌های طرفی دارد .

۱ ـ نازك نئی دراز طرفی(۲) ـ عضله‌ایست درازکه از قسمت فوقانی ساق تاکنار داخلی کف‌پاکشیده شده است ـ مسیرش ابتدا درسطح خارجی ساق وبعد درکف‌پا است .

اتصالات‌فوقانی ۱ ـ برجستگی خارجی درشت‌نی (درطرف خارج اتصال بازکننده مشترك) ۲ ـ سطح قدامی سرنازك‌نی ۳ ـ ثلث‌فوقانی سطح‌خارجی نازك‌نی ٤ ـ دیواره‌های‌لیفی که این‌عضله را درجلو ازعضلات بازکننده و درعقب از عضله‌نعلی(۳) و تاکننده درازشست جدامیسازد .

الیاف عضلانی از اتصالات بالا بپائین آمده به‌وتری تبدیل میشوند و آن‌وتر از عقب قوزك خارجی پا عبور کرده سطح‌خارجی استخوان پاشنه‌را بطورمایل بطرف‌پائین و جلو تقاطع میکند و بعد از روی کنار خارجی استخوان تاسی(٤) عبور کرده به‌کف‌پا میرود و روی انتهای خلفی اولین

۱ـ Péronier antérieur ۲ـ Long péronier latéral ۳ـ Soléaire
٤ـ Cuboïde

استخوان کف پا که به‌شست منتهی میشود تمام میگردد .

بین اتصال الیاف این‌عضله به‌سر نازك‌نی واتصال دیگر آن به‌تنه نازك‌نی فضای آزادی‌موجود است که محل عبور اعصاب‌نسائی رکبی خارجی و درشت‌نئی قدامی‌است وهمچنین‌سطح اتصال‌عضله برروی تنه نازك‌نی بواسطه نوار باریکی ازتنه استخوان که‌آزاد است والیاف عضلانی برروی آن نمیچسبد بدوقسمت تقسیم میشود و عصب عضلانی جلدی از روی آن نـوار استخوانی و از خلال الیاف نازك‌نئی دراز طرفی عبورمیکند (ش۸۳)

عصب ـ شاخه‌ای ازعضلانی جلدی

شکل ۸۳ - عضلات نازک نئی طرفی

عمل ـ بازکننده ودورکننده پا است‌وبه‌آن حـرکت دوران بطرف خارج میدهد و بعلاوه انتهای‌خلفی اولین استخوان‌کف‌پا[۱] راکشیده و درنتیجه تقعر کف‌پا را زیاد میکند .

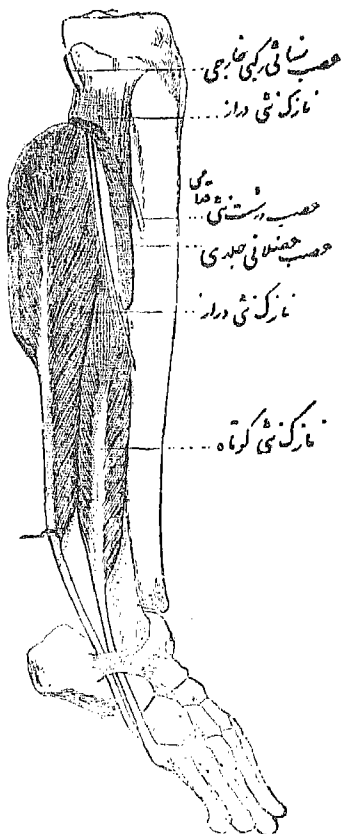
۲ ـ نازك نئی کوتاه طرفی — این عضله بواسطه نازك نئی دراز طـرفی پوشیده شده و اتصالات آن عبارتست از : ۱ ـ دو ثلث تحتانی سطح خارجی نازك نی ۲ ـ دیواره‌های لیفی‌که این‌عضله‌را درجلو ازعضلات بازکننده ونازك‌نئی قدامی و در عقب از تـاکننده مخصوص شست جدا میسازد .

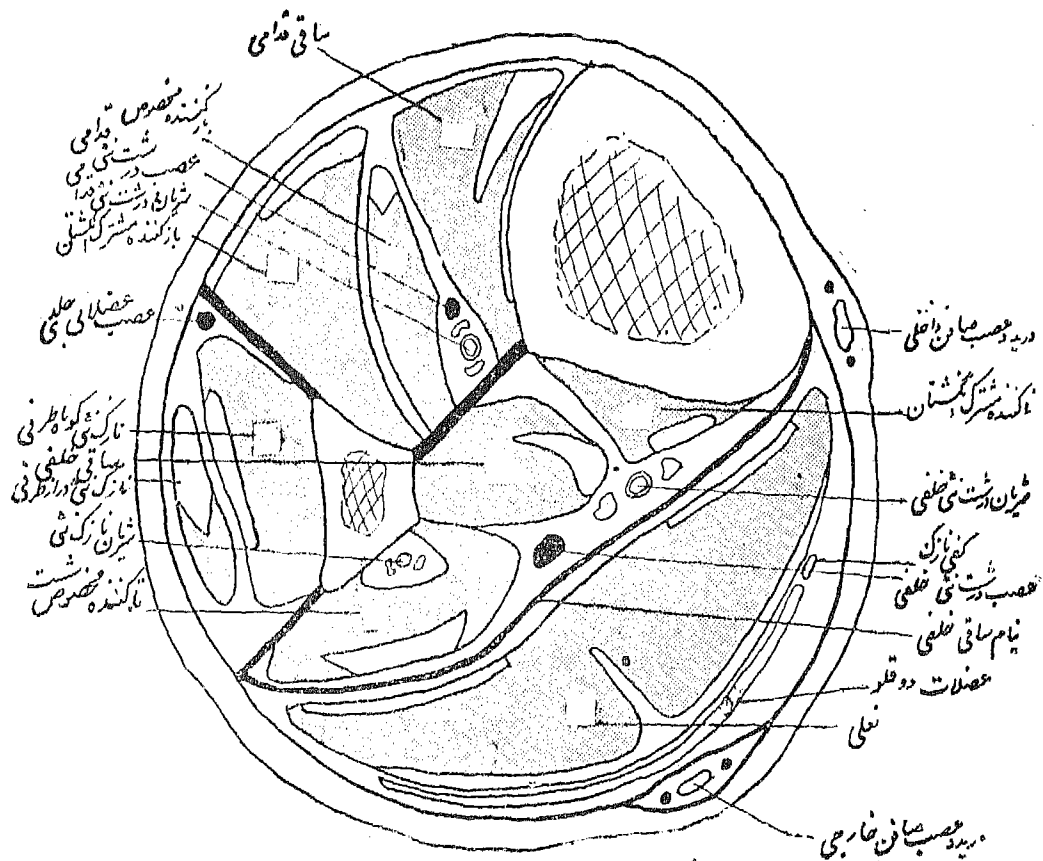
الیاف‌عضله از اتصالات‌بالا بپائین‌رفته بوتری تبدیل میشود که ازعقب قوزك خارجی‌پاگذشته بطرف پائین وجلو متوجه میشود و روی زائده پنجمین استخوان کف‌پا که به انگشت‌کوچك منتهی میشود ثابت میگردد (ش۸۳)

عصب ـ شاخه‌ای از عضلانی جلدی

عمل — دورکننده پا است و پا را بحالت دوران بطرف خارج میگذارد .

۱- per· métatarsien

ب ـ نیام‌ها

نیام یاغلاف ساقی [۱] ساق پارا میپوشاند ولی درسطح داخلی درشت نی که مستقیماً زیر پوست است نیام وجود ندارد . از سطح عمقی غلاف ساق دو دیواره لیفی جدا میگردد ۱ — دیواره بین عضلانی خارجی که از سطح عمقی وخارجی غلاف تاکنار خلفی خارجی نازك نی میرود این دیواره بادو استخوان ساق ناحیه قدامی خارجی ساق را از ناحیه خلفی ساق جدامینماید ۲ ـ دیواره بین عضلانی قدامی ازسطح عمقی غلاف تاکنار قدامی نازك نی کشیده شده و ناحیه قدامی خارجی ساق را بدو منطقه تقسیم میکند یکی منطقه قدامی که حاوی عضلات دسته قدامی است ودیگر منطقه خارجی که شامل عضلات نازك نئی طرفی است (ش۸٤)

شکل ۸۴ـ مقطع عرضی ساق دربالای ثلث تحتانی

رباط حلقوی قدامی مچ پا (۲) ـ غلاف ساق درقسمت تحتانی ناحیه قدامی خارجی ساق پا بواسطه رباط حلقوی قدامی تقویت میشود .

Ligament annulaire antérieur du tarse — ۲ Aponevrose jambière — ۱

رباط حلقوی قدامی از الیافی تشکیل شده‌است که درطرف خارج درحفره قاپی پاشنه‌ای[۱] اتصال دارند و از آنجا بطرف داخل متوجه شده در وسط مچ‌پا به‌دوتیغه تقسیم میشود تیغه فوقانی بطرف داخل و بالا میرود و روی کنار قدامی درشت نی ثابت میشود ـ تیغه تحتانی بطرف داخل و پائین‌رفته به‌نیام‌کنار داخلی پا تمام میگردد (ش۸۲)

تیغه تحتانی رباط حلقوی ضخامت ساده‌ای از نیام ساق میباشد ولی **تیغه فوقانی** رباط از دو ورقه سطحی‌وعمقی تشکیل شده‌است ـ ورقه‌سطحی از روی‌اوتار عضلات باز کننده عبورمیکند و وتر ساقی قدامی را احاطه‌کرده روی‌ستیغ درشت‌نی میچسبد ولی‌ورقه عمقی که اتصالش برروی استخوان پاشنه نسبت به‌ورقه سطحی‌مشخص‌میباشد از زیر وتر بازکننده مشترك‌میگذرد ودرآنجا به‌دوتیغه تقسیم میشود یك‌تیغه وتر بازکننده مشترك و تیغه‌دیگر وتر بازکننده مخصوص را از زیر و داخل دور زده به‌سطح عمقی ورقه سطحی میچسبند و با این ورقه تاحفره قاپی پاشنه‌ای رفته و درآنجا اتصال میبابند .

بایددانست که همان ورقه عمقی تیغه‌فوقانی رباط حلقوی‌است که‌بنام رباط‌فلاخنی[۲] موسوم گشته است .

ازمراتب مشروحه‌بالا چنین نتیجه گرفته‌میشود که‌تیغه‌فوقانی رباط‌حلقوی قدامی مچ‌سه‌غلاف تشکیل میدهد که وترهای عضلات ساق ازآن غلافها گذشته بطرف پشت‌پا میروند .

غلاف داخلی از انفصال[۳] ورقه سطحی و محل عبور وتر ساقی قدامی است ـ غلاف میانی محل عبور وتر بازکننده مخصوص و غلاف خارجی برای عبور وتر بازکننده مشترك‌است (غلافهای میانی و خارجی از رباط فلاخنی تشکیل شده‌اند) .

ج ـ عروق

۱ ـ عروق زیرنیامی یا عمقی

شریان‌ها ـ ناحیه قدامی خارجی ساق ازشریان درشت‌نئی قدامی تغذیه میکنند .

شریان درشت‌نئی قدامی(٤) ـ بطوریکه درناحیه رکبی[٥] ذکر خواهدشد شریان رکبی درحدود قوس‌نعلی[٦] به‌دوشاخه انتهائی موسوم به‌تنه‌درشت‌نئی نازك‌نئی ودرشت‌نئی قدامی تقسیم میشود ـ شریان درشت‌نئی قدامی بطرف‌پائین وجلو سیرنموده ازبالای رباط بین‌استخوانی میگذرد وبناحیه قدامی ساق وارد میگردد و درفصل مشترك عضله ساقی قدامی و عضلات بازکننده ازجلوی

---

۱ ـ Creux astragalo -calcanéen   ۲ ـ Ligament frondiforme
۳ ـ Dédoublement   ٤ ـ Artère tibiale antérieure   ٥ ـ Région poplitée
٦ ـ Arcade du soléaire

رباط بین استخوانی (ش۸۵) گذشته تا کنار تحتانی رباط فلاخنی بپائین میرود و در آنجا به‌شریان پشت‌پائی (۱) موسوم میگردد .

همینکه شریان درشت‌نئی قدامی به‌رباط حلقوی قدامی رسید ازعقب‌ورقه عمقی رباط‌فلاخنی که‌بین‌شریان و وتر بازکننده مخصوص است میگذرد وتر بازکننده مخصوص که درساق پا درطرف خارج شریان است در مچ پا شریان را بطور مایل از جلو تقاطع کرده در طرف داخل آن قرار میگیرد (ش۸۵)

شاخه‌های جانبی ۱ ـ راجعه درشت‌نئی خلفی(۲) ـ درعقب رباط بین‌استخوانی ازشریان درشت نئی بوجود میاید و درسطح خلفی مفصل درشت‌نئی نازک‌نئی فوقانی منشعب میشود .

۲ ـ **راجعه نازک نئی خلفی**(۳) ـ مانند راجعه درشت‌نئی خلفی درعقب رباط بین‌استخوانی ازشریان درشت‌نئی خارج‌میشود وسطح‌خارجی نازک‌نی را دور زده روی‌سطح قدامی مفصل‌درشت نئی نازک‌نئی تمام میشود .

۳ ـ **راجعه درشت‌نئی قدامی** ـ همینکه شریان درشت نئی قدامی از فضای بین استخوانی گذشت راجعه درشت نئی قدامی از آن خارج میشود و روی برجستگی خارجی درشت‌نی بطرف بالا میرود و به‌شاخه‌هائی تقسیم میشود که درتورهای شریانی جلوی‌کشککی شرکت میکنند .

۴ ـ **شریانهای قوزکی خارجی و داخلی**(۴) ـ کمی دربالای‌مفصل‌درشت‌نئی‌مچ‌پائی (۵) بوجود میایند و روی سطوح خارجی وداخلی آن مفصل منشعب میشوند .

۵ ـ **شریانهای عضلانی**(۶) ـ در تمام ارتفاع درشت نئی قدامی بوجود آمده و به‌عضلات این‌ناحیه میروند .

وریدها ـ شریان درشت نئی قدامی دو ورید قمری (۷) بنام وریدهای درشت نئی قدامی به‌همراه خود دارد .

۲ ـ عروق فوق نیامی یا سطحی

وریدهای سطحی این‌ناحیه بسیاراست بعضی بورید صافن داخلی که در سطح داخلی درشت نی سیر میکند میریزند و برخی دیگر بورید صافن خارجی همینکه سطح خارجی ساق‌پا را دور زد منتهی میگردند .

---

۱ ـ Artère pédieuse ۲ ـ Récurrente tibiale postérieure
۳ ـ Récurrente péronière postérieure ۴ ـ Les artères malléolaires interne et externe
۵ ـ Articulation tibio - tarsienne ۶ ـ Les artères musculaires ۷ ـ Veines satellites

۵ ـ اعصاب

اعصاب این‌ناحیه از نسائی رکبی خارجی و شاخه‌های آنست .

۱ ـ اعصاب زیرنیامی یاعمقی

نسائی رکبی خارجی(۱) ـ در حدود انتهای فوقانی حفره رکبی(۲) از نسائی بزرگ(۳) بوجود آمده و ازکنار داخلی وتر دوسر رانی‌میگذرد بعد سروگردن نازك نی‌را دور زده به‌ناحیه قدامی خارجی ساق وارد میشود به‌قسمی‌که دراین‌ناحیه به‌عضله نازك‌نئی درازطرفی نفوذکرده ودر ضخامت آن به‌دوشاخه انتهائی بنام عصب درشت‌نئی قدامی و عضلانی جلدی تقسیم میشود (ش۸۵)

شاخه‌های جانبی ـ دوشاخه جانبی بنام فرعی صافن خارجی و جلدی نازك نئی(٤) که در حفره‌رکبی ازنسائی رکبی‌خارجی بوجود میایند بعداً ذکر خواهدشد ولی این‌عصب درناحیه قدامی خارجی ساق‌کمی قبل از انشعاب چندشاخه عضلانی میدهد که به‌انتهای فوقانی ساقی قدامی نفوذ میکنند (ش۸۵)

شاخه‌های انتهائی ـ ۱ ـ عصب درشت‌نئی قدامی ـ ابتدا ازخلال اتصالات‌فوقانی نازك‌نئی درازطرفی و بازکننده مشترك بطرف‌جلو وپائین سیرمیکند ودرجلوی رباط بین‌استخوانی به‌شریان درشت نئی قدامی میرسد (ش۸۵) و در عمق فصل مشترك بین ساقی قدامی (واقع درطرف داخل) و بازکننده های مشترك ومخصوص (واقع درطرف خارج) باشریان همراه است (ش۸۵) و دراین مسیر بطور خیلی‌مایل شریان را تقاطع کرده و ازجلوی آن میگذرد .

در زیر رباط حلقوی قدامی‌مچ‌پا ازکنارداخلی شریان سیرمیکندو به‌پشت‌پا واردمیگردد .

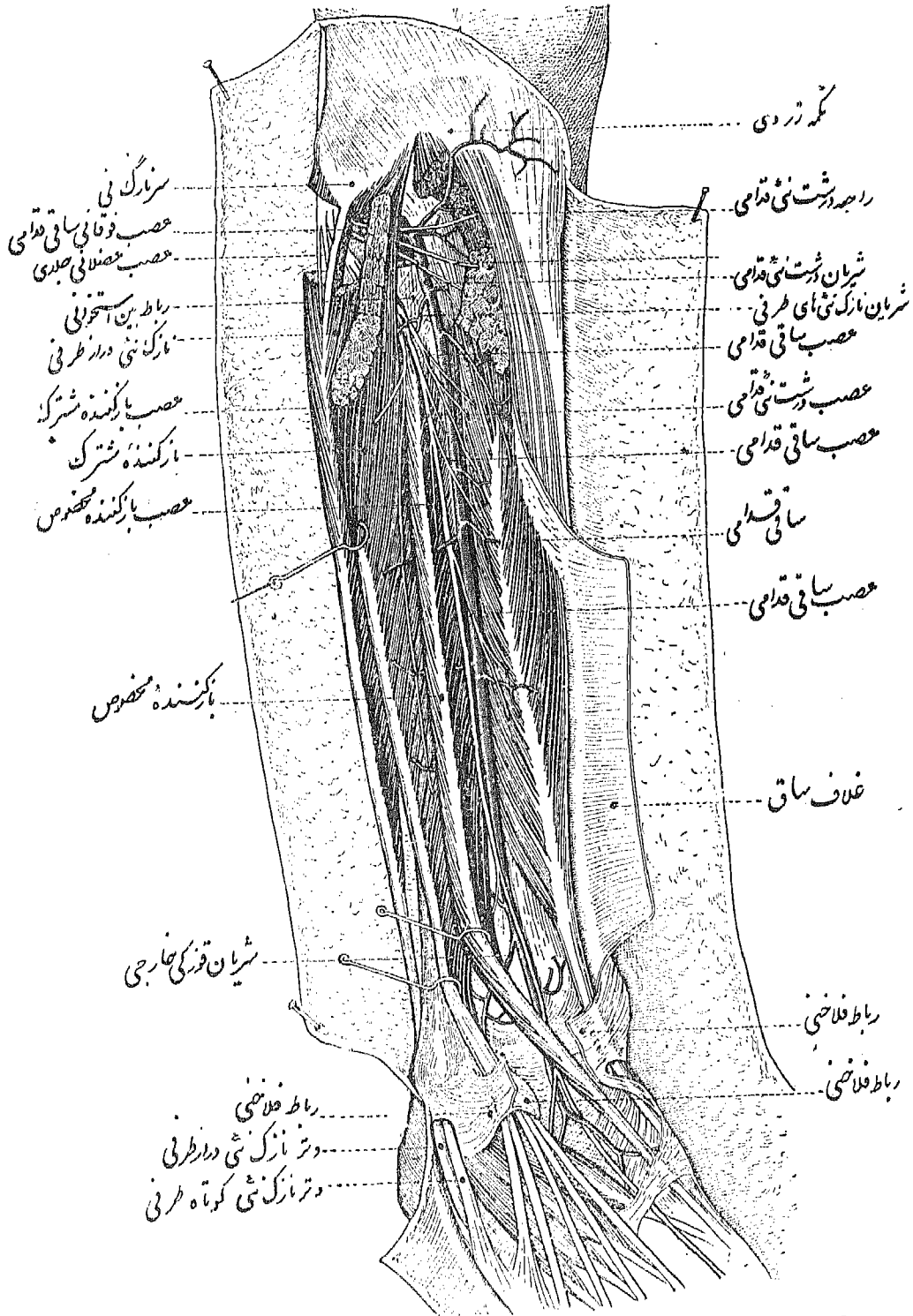
این عصب در ناحیه قدامی ساق شاخه‌هائی به‌عضلات ساقی قدامی و بازکننده‌ها و نازك نئی قدامی میفرستد .

۲ ـ عصب عضلانی جلدی — درضخامت نازك‌نئی دراز طرفی و بعداز ضخامت دیواره‌بین عضلانی قدامی‌که نازك نئی‌ها را از بازکننده‌ها جدا میسازد (ش۸۳) عبورکرده بطرف پائین میرود وشاخه‌هائی به‌دوعضله نازك‌نئی دراز طرفی میدهد همینکه به‌ثلث تحتانی ساق رسید غلاف ساق را سوراخ کرده سطحی میگردد و فوراً بدو شاخه انتهائی که پوست پشت پا را عصب میدهند تقسیم میشود (ش۸۶)

۲ ـ اعصاب فوق نیامی یا سطحی

اعصاب‌سطحی عبارتند از : ۱ـ عصب‌جلدی نازك نئی‌که سطح‌خارجی ساق پارا عصب‌میدهد

---

۱ – Sciatique poplité externe   ۲ – Creux poplité   ۳ – Grand sciatique
٤ – Cutané péronier

شکل ۸۵ - عضلات ساقی قدامی و بازکننده های انگشتان. شریان و عصب درشت نئی قدامی

(شاخه جانبی نسائی رکبی خارجی) ۲ ـ شاخه‌ای از قسمت سطحی عصب عضلانی جلدی (ش۸٦) شاخه ساقی[۱] عصب‌صافن داخلی‌را باید به‌اعصاب‌سطحی این‌ناحیه اضافه‌نمود زیرا که‌عصب صافن‌داخلی درعقب لقمه داخلی استخوان ران به دوشاخه بنام شاخه کشککی وشاخه ساقی تقسیم میشود ـ شاخه‌ساقی درساق همراه ورید صافن‌داخلی سیر نموده و روی ناحیه قوزك داخلی وسطح داخلی پا منشعب و تمام میگردد .

دوم ـ اصول عملی تشریح

قطع‌پوستـ ۱ـ قطع‌طولی میانی زانو را محاذی‌کنار قدامی درشت‌نی تامچ‌پا ادامه‌میدهیم ۲ ـ قطع عرضی که از رأس قوزکهای داخلی و خارجی و انتهای تحتانی قطع قائم میانی میگذرد . (ش ۷٤)

عروق‌واعصاب‌سطحی (ش۸٦) ـ پوست‌رابطرف‌خارج‌بر گردانده درنسج‌سلولی‌زیرپوست عصب‌عضلانی جلدی‌راکه بین ثلث میانی وثلث تحتانی ساق نیام را سوراخ میکند جستجو میکنیم و این‌عصب‌را تا مچ پا پاك مینمائیم .

قطع نیام ـ نیام ساق‌را پاك‌نموده و درپائین این‌ناحیه ضخامت آن یاربـاط حلقوی‌قدامی‌مچ را تشخیص میدهیم وبترتیب زیر،نیام راقطع‌میکنیم .

۱ ـ قطع طولی غلاف که در طول ستیغ درشت نی از سه انگشت زیر برجستگی قدامی درشت‌نی شروع شده و درپائین بلافاصله دربالای رباط حلقوی‌مچ‌پاتمام شود .

۲ ـ قطع افقی‌که از انتهای فوقانی قطع طولی بگذرد ۳ ـ قطع مایلی‌که‌از کنار فوقانی‌رباط حلقوی بگذرد بدون‌آنکه عصب عضلانی جلدی پاره شود .

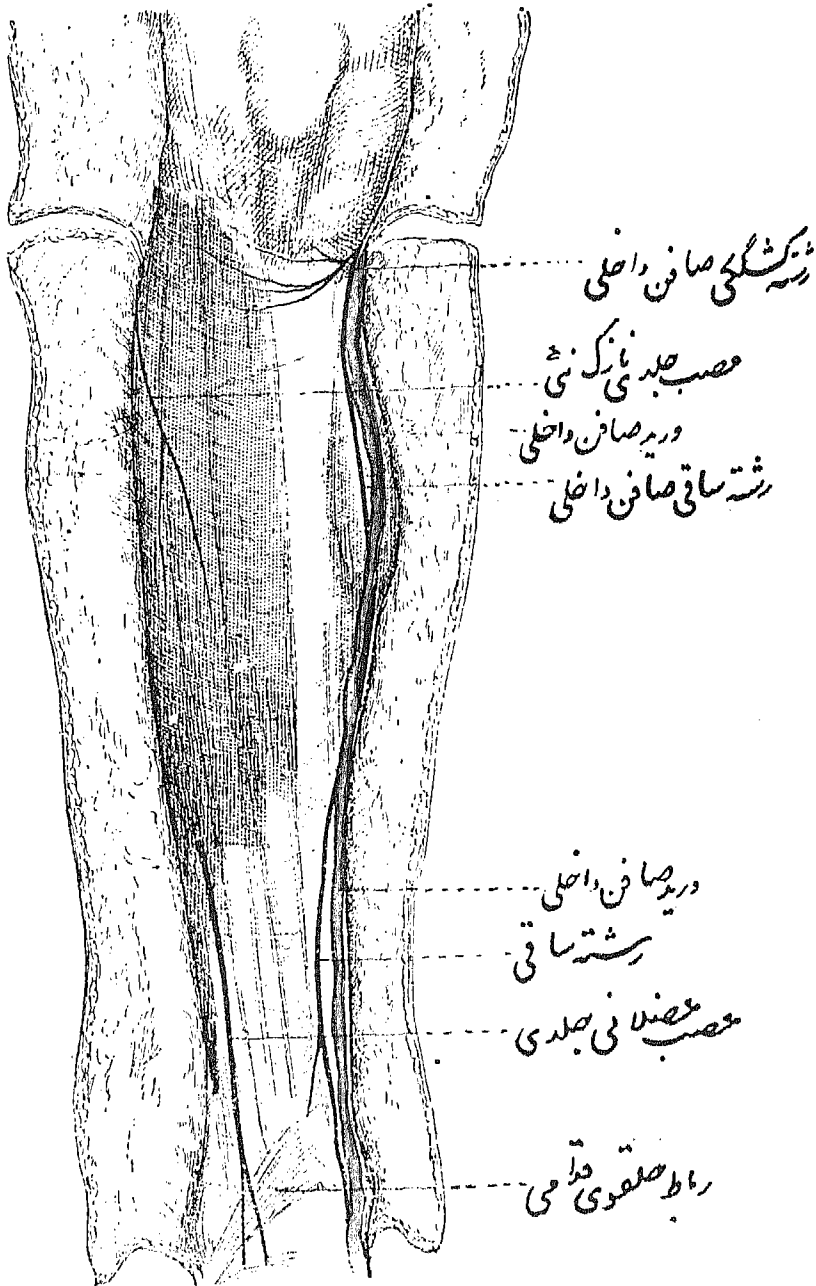
قسمتی ازغلاف که‌عضلات‌به آن چسبندگی‌دارند (دربالا)ورباط‌حلقوی‌مچ‌را درپائین این‌ناحیه نگاه میداریم (رباط حلقوی مچ درپشت‌پا بررسی میگردد)

برای‌برداشتن نیام چسبیده به‌عضلات این‌ناحیه قطع‌افقی‌فوقانی‌را درحدود برجستگی‌قدامی درشت‌نی داده و باحوصله نیام‌را ازعضلات جدا میکنیم وتمام آن نیام‌را تادیواره بین‌عضلانی‌قدامی که‌بین بازکننده‌ها و نـازك نئی‌های طرفی قراردارد بطرف‌خارج برمیگردانیم .

عضلات دسته‌قدامی ـ عروق واعصاب درشت‌نئی قدامی (ش۸٥) ـ عضلات‌دسته‌قدامی این ناحیه‌راکه ازداخل بخارج عبارتند ازساقی‌قدامی و بازکننده مخصوص وبازکننده مشترك یکی پس‌از دیگری تشخیص‌داده وبعد ساقی قدامی‌را بطرف‌داخل وبازکننده‌هارا بطرف خارج میکشیم

---

۱ ـ Rameau jambier

و در عمق فصل‌مشترك آنها شریان وعصب درشت‌نئی قدامی را تا رباط حلقوی مچ بررسی میکنیم سپس به‌شاخه‌های جانبی آنها میپردازیم - درطرف بالا راجعه درشت نئی قدامی و در تمام ارتفاع

شکل ۸۶ - عروق و اعصاب سطحی ناحیه قدامی خارجی ساق

این ناحیه شاخه‌های عضلانی و درطرف پائین دوشاخه قوزکی آن شریان به‌دست میاید - همچنین

شاخه‌های جانبی عصب درشت‌نئی قدامی راکه به‌عضلات ساقی قدامی و بازکننده‌ها فرستاده میشود جستجومی‌نمائیم بالاخره سه‌عضله ناحیه قدامی‌را پاك کرده تامحل اتصالشـان پیروی مینمائیم.

عضلات نازك نئی طرفی وعصب عضلانی جلدی — ابتدا غلاف ساق را تـا دیواره بین عضلانی خارجی برمیگردانیم برای نگاهداری عصب‌عضلانی جلدی که از ضخامت آن‌میگذرد لازم است غلاف ساق‌را دراین‌محل عرضاً قطع نمود.

عصب درشت‌نئی قدامی را در خلال انتهای فوقانی بازکننده مشترك و نازك نئی دراز طرفی تا مبدأش پیروی کرده و باینترتیب به انشعاب نسائی رکبی خارجی (درشت نئی قدامی و عضلانی جلدی) میرسیم.

نسائی رکبی خارجی‌را به‌حدامکان درضخامت نازك‌نئی طرفی پیروی کرده وشاخه‌هائی‌راکه به‌قسمت فوقانی ساقی قدامی میفرستد جستجو میکنیم (ش۸۵) در اینموقع عصب عضلانی جلدی را ابتدا درخلال نازك‌نئی درازطرفی وبعد درطول دیواره بین‌عضلانی قدامی ازبالا بپائین‌بررسی نموده و شاخه‌هائی‌که به‌دوعضله نازك‌نئی طرفی میدهد پیدا و پاك مینمائیم.

عضلات نازك نئی طرفی را از اتصالات فوقانی تا نزدیك رأس قوزك خارجی پاك نموده و تحقیق میکنیم.

در رأس قوزك خارجی اوتار عضلات نازك نئی طرفی از زیر رباط حلقوی خارجی گذشته بناحیه پا منتهی میگردند.

پـا

پا آخرین قسمت اندام پائین و ازانتهای تحتانی ساق تا نوك‌انگشتان است.

استخوان‌بندی

استخوان‌بندی پا شامل سه قسمت است: ۱ ـ استخوانهای مچ پا ۲ ـ استخوانهای کف پا ۳ ـ استخوانهای انگشتان‌پا.

۱ ـ استخوانهای مچ پا(۱)

مچ‌پا هفت استخوان داردکه در دو ردیف قرارگرفته‌اند: ردیف خلفی و ردیف قدامی.

ردیف خلفی شامل دواستخوان است: استخوان قاپ و استخوان پاشنه.

ردیف قدامی ازپنج استخوان تشکیل شده است. استخوان ناوی و استخوان تا سی وسه

---

۱ ـ Tarse

استخوان میخی (ش ۸۷ و ۸۸) .

ردیف خلفی استخوانهای مچ پا - ۱ - استخوان قاپ(۱) - استخوانی است کوتاه و از بالا بپائین مسطح شده طول آن کمی ازعرضش زیادتر است دربالا با استخوانهای ساق و درپائین با استخوان پاشنه و درجلو با استخوان ناوی مفصل میشود .

استخوان قاپ سه قسمت دارد : ۱ - تنه که درشت است وتقریباً سه ربع خلفی استخوان را اشغال میکند ۲ - سر استخوان که کروی شکل است و درجلو قراردارد ۳ - گردن استخوان قسمتی است باریك که سر و تنه استخوان را بایکدیگر مربوط میکند .

این استخوان مجموعاً مانند مکعب غیرمنظم است و دارای شش سطح میباشد .

سطح فوقانی — سطح مفصلی قرقره ای شکلی است بنام قرقره قاپی(۲) که بادرشت نی مفصل میشود وتمام وسعت فوقانی تنه این استخوان را اشغال کرده است .

قرقره قاپی درجلو پهنتر ازعقب است و ازطرفین بهدو کنار محدود میگردد .

کنار خارجی بالاتر ازکنار داخلی قراردارد (ش۸۷)

سطح تحتانی — یك رویه قدامی داخلی و یك رویه خلفی داردکه بوسیله ناودانی مایل بطرف جلو وخارج ازیکدیگر جدا وباسطح فوقانی استخوان پاشنه مفصل میشوند .

رویه قدامی داخلی محدب و باسطح مفصلی سطح قدامی همین استخوان مربوط است ورویه خلفی خارجی مقعر میباشد .

سطحهای طرفی - هر کدام دارای یك رویه مفصلی است که با قوزك مربوطه مفصل میشود رویه داخلی با درشت نی مفصل میشود ازجلو بعقب کشیده شده وبشکل حرف واب (و) است و بقسمی قراردارد که انتهای درشت واب بطرف جلو وکنار محدب آن بطرف بالا توجه دارد (۹۱)

زیر این رویه فرورفتگی زبری است که محل اتصال رباط طرفی داخلی مفصل است .

رویه خارجی مثلث شکل است و بطرف پائین وخارج خم گشته و با نازك نی مفصل میشود .

سطح قدامی — مدور و موسوم بـه سر استخوان قاپ(۳) میباشد و با استخوان نـاوی مفصل میشود .

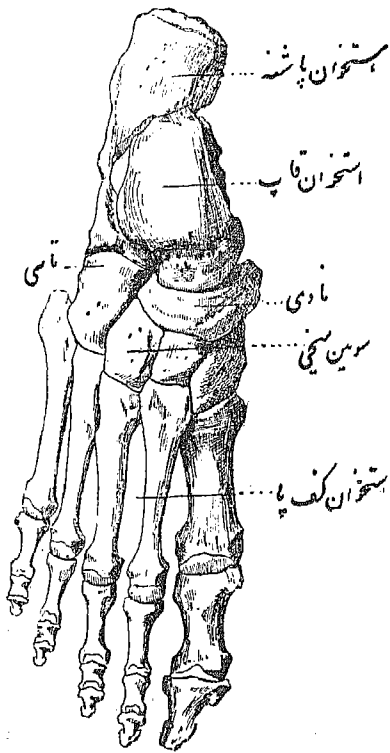
سطح خلفی - خیلی باریك و روی آن ناودانی است که محل عبور وتر تاکننده مخصوص شست است .

۲- استخوان پاشنه(٤) - برآمدگی پاشنه را تشکیل میدهد و ازجلو بعقب کشیده شده است

۱- Astragale ۲- Poulie astragalienne ۳- Tête de l' astragale
٤- Calcanéum

دربالا با استخوان قاپ و درجلو با استخوان تاسی مفصل میشود وشش‌سطح دارد .

سطح‌فوقانی - شامل دو قسمت است یکی خلفی که زبر و عرضاً محدب و از جلو بعقب مقعر است دیگر قدامی که خود به دو رویه مفصلی تقسیم شده و با دو رویه مفصلی سطح تحتانی قاپ مقابل‌میباشد دو رویه نامبرده مانند سطح تحتانی قاپ بوسیله ناودانی ازیکدیگر جداهستند .

باید دانست که ناودان استخوان پاشنه واقع در سطح فوقانی آن با ناودان استخوان قاپ مجموعاً مجرائی را تشکیل میدهند که بطرف جلو و خارج مایل است و موسوم به مجرای قاپی پاشنه‌ای یاجیب استخوانهای‌مچ‌پا (۱) است .

شکل ۸۷ - استخوان‌بندی پا (پشت پا)

سطح‌تحتانی (ش ۸۸) - عرضاً محدب و از جلو بعقب‌مقعر است. روی‌این‌سطح‌سه برجستگی وجود دارد که‌یکی قدامی و دوتای دیگرخلفی است و بین برجستگیهای‌خلفی برجستگی‌داخلی درشتتراز برجستگی خارجی است .

سطح‌داخلی — ناودان وسیعی است بنام ناودان پاشنه‌ای داخلی (۲) که بطور مایل‌بطرف پائین و جلو توجه دارد این ناودان ازعقب و پائین به برجستگی‌داخلی سطح‌تحتانی‌استخوان و ازجلو و بالا به‌برآمدگی که با سطح فوقانی استخوان مربوط‌است محدودمیباشد برآمدگی مزبور موسوم به‌زائده کوچك‌استخوان‌پاشنه (۳) است .

سطح خارجی - درجلوی‌این‌سطح تکمه‌ای است موسوم به‌تکمه خارجی پاشنه‌که دو ناودان نازك نئی دراز طرفی و نازك نئی کوتاه طرفی را ازیکدیگر جدا مینماید .

سطح‌خلفی - دربالا صاف ولی نصف تحتانی آن زبر و محل اتصال و تر آشیل (٤) میباشد .

سطح‌قدامی — این‌سطح‌درجلوی قسمت‌قدامی و باریك استخوان بنام‌زائده‌بزرگ استخوان

---

۱ -- Canal astragalo-calcanéen ou sinus du tarse ۲ - Gouttière Calcanéenne interne
۳ - Petite apophyse du Calcanéum ٤ - Tendon d' Achille

پاشنه قرار دارد عرضاً محدب و ازبالا بپائین مقعر است و با استخوان تاسی مفصل‌میشود .

ردیف‌قدامی استخوانهای مچ‌پا - ۱ - استخوان ناوی(۱) - استخوانی است کوتاه و بیضی‌شکل - قطر بزرگش عرضی و از جلو بعقب مسطح میباشد .

سطح خلفی مقعر و باسراستخوان قاپ مفصل میشود - سطح قدامی محدب وبوسیله دوخط برجسته به‌سه‌رویه مفصلی تقسیم میشود که با سه‌استخوان میخی تشکیل مفصل میدهند (ش ۸۷) محیط استخوان ناوی زبر است درطرف‌داخل برجستگی‌دارد موسوم به‌تکمه‌ناوی(۲) ولی‌درطرف خارجش غالباً سطح کوچك مفصلی است که با استخوان تاسی مفصل میشود .

۲ - استخوانهای میخی(۳) - میخی‌شکل ودرجلوی استخوان ناوی قراردارند و آنها را ازطرف داخل بخارج اولین و دومین و سومین میخی مینامند .

اولین میخی قاعده‌اش در کف‌پا (ش۸۸) وقاعده دومیخی دیگر درپشت‌پا قراردارد .

اولین استخوان میخی(٤) یا میخی بزرك - در طرف عقب بـا رویه‌داخلی سطح‌قدامی ناوی ودر جلو با اولین استخوان کف پا(٥) مفصل‌میشود - روی‌سطح‌خارجیش دو رویه مفصلی‌دارد یکی خلفی که با دومین میخی و دیگری قدامی که با دومین استخوان کف‌پا مفصل میشود .

دومین استخوان‌میخی یا میخی کوچك - بین‌اولین‌وسومین‌میخی قرار دارد .

اولین و سومین میخی دومین میخی‌رااز‌طرف‌جلوتجاوزکرده‌اند.

میخی‌کوچك در عقب با رویه میانی سطح قدامی ناوی و درجلو

شکل ۸۸ - استخوان‌بندی پا (کف پا)

Scaphoïde –۱ Tubercule du scaphoïde–۲ Cunéiformes –۳
1er Cunéiforme –٤ 1er métatarsien –٥

با دومین استخوان کف پا و در طرف داخل بـا اولین میخی و در طرف خارج با سومین میخی مفصل میشود .

سومین استخوان میخی یامیخی میانی — درعقب بارویه خارجی سطح قدامی ناوی ودرجلو باسومین استخوان کف پاودرطرف داخل بادومین میخی ودومین استخوان کف پا (بوسیله دو رویه مفصلی) و درطرف خارج با استخوان تاسی وچهارمین استخوان کف پا مفصل میشود (ش۸۷)

۳ ـ استخوان تاسی(۱) — مانند منشور مثلثی بشکل میخ یا گاوه است و قسمت نازکش درکنار خارجی پا قرار دارد .

سطح پشت پائی — زبر و بطرف پائین وخارج خم گشته است ـ سطح کف پائی ناودانی دارد که بطورمایل بطرف جلو و داخل کشیده شده ومحل عبور وتر نازك نئی دراز طرفی است این ناودان ازعقب بوسیله برآمدگی درازی موسوم بهستیغ تاسی(۲) محدود میباشد (ش ۸۸) ـ سطح خلفی با استخوان پاشنه مفصل میشود ـ سطح قدامی دو رویه مفصلی داردکه بوسیله خط برجسته صافی ازیکدیگر جدا است و باچهارمین و پنجمین استخوان کف پا مفصل میشوند ـ سطح داخلی باسومین میخی مفصل میگردد گاهی دراین سطح رویه دیگری یافت میشود که با ناوی نیز مفصل میشود ـ کنار خارجی بریدگی داردکه با ناودان تاسی مربوط است .

۲ ـ استخوانهای کف پا(۳)

صفات عمومی — کف پا پنج استخوان دراز داردکه از طرف داخل بخارج اولین و دومین و سومین وچهارمین و پنجمین استخوان کف پا نامیده میشوند (ش۸۷)

استخوانهای کف پا در عقب باردیف قدامی استخوانهای مچ پا و در جلو بابند اول انگشتان پا مفصل میشوند .

هریك از استخوانهای کف پا يك تنه و دوانتها دارد .

تنه بشکل منشور مثلثی است و شامل قسمتهای زیر میباشد ۱ ـ سطح پشت پائی که باریك ودرعقب پهنتر ازجلو است ۲ ـ دوسطح طرفی کهفضاهای بین استخوانی پشت پا را محدود میسازند ۳ ـ دوکنار طرفی نمایان و يك کنار تحتانی صاف .

انتهای خلفی یاقاعده ـ سطح مفصلی خلفی آن بـا استخوانهای مچ پا و رویههای مفصلی طرفینش با استخوانهای مجاور مفصل میشوند .

انتهای قدامی یا سر — عرضاً مسطح وسطح مفصلی داردکهبیشتر آن بطرف کف پا توجه

Cuboïde — ۱   Crête Cuboïdienne — ۲   Métatarses — ۳

دارد - درطرفین این‌سر تکمه‌هائی وجود دارد که محل اتصال رباطها است .

صفات خصوصی - اولین استخوان کف پا - کوتاه‌تر وضخیم‌تر ازسایرین است - قاعده آن سطح‌مفصلی کلیوی شکلی‌دارد که‌قطر بزرگش قائم‌است در زیر آن و درسطح کف‌پائی دو برجستگی بنام تکمه‌های داخلی و خارجی اولین استخوان کف‌پا دیده میشود .

دومین استخوان کف پا - از سایرین درازتراست وروی هریك ازسطحهای طرفی قاعده‌اش دو رویه مفصلی وجود دارد - رویه‌های خلفی با اولین و سومین میخی و رویه‌های قدامی با اولین و سومین استخوان کف‌پا مفصل‌میشوند (رویه‌قدامی طرف‌خارج قاعده بوسیله ناودان قدامی‌خلفی به دو رویه تقسیم میشود) .

سومین استخوان کف پا - قاعده این استخوان‌بوسیله دورویه که روی‌هم‌قراردارند بادومین استخوان کف‌پا وبوسیله یك‌رویه باچهارمین استخوان کف‌پا مفصل‌میشود .

چهارمین استخوان کف پا - روی سطح‌طرفی داخلی قاعده‌اش یك‌رویه برای مفصل‌شدن با سومین استخوان کف‌پا دارد و گاهی ازاوقات دراینطرف رویه‌دیگری وجود دارد که‌باسومین‌میخی مفصل میشود .

پنجمین استخوان کف پا - انتهای خلفیش از بالا بپائین مسطح است و مانند زائده یا تکمه درشتی بنام تکمه پنجمین استخوان کف‌پا(۱) بطرف‌پائین و خارج کشیده شده است وروی آن وتر عضله نازك‌نئی کوتاه طرفی اتصال دارد .

۳ - استخوانهای انگشتان پا یا بندهای انگشتان پا

بندهای انگشتان پاکاملا شبیه به بندهای انگشتان دست میباشد با این اختلاف که بندهای شست‌پا فوق‌العاده درشت و بندهای انگشتان دیگر پا درحال ازبین‌رفتن است .

استخوانهای کنجدی(۲) - درحدود مفصل‌های کف‌پائی‌بندانگشتی(مانند‌دست)استخوانهای کوچك و ریزی موسوم به‌استخوانهای کنجدی وجود دارد .

دواستخوان کنجدی‌روی‌سطح کف پائی مفصل کف‌پائی‌بندانگشتی‌شست بطورثابت قراردارند که یکی داخلی و دیگری خارجی است .

تقسیم پا به‌دو ناحیه

پا شامل دو ناحیه است : ۱ - ناحیه پشت‌پا ۲ - ناحیه کف‌پا

Os sésamoïdes — ۲ Tubercule du 5e métatarsien — ۱

حدود نواحی نامبرده عبارت‌از کنارهای داخلی و خارجی پا است .

٤ ـ ناحیه پشت‌پا

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه پشت‌پا

الف ـ عضلات

پشت‌پا دو طبقه عضله دارد : طبقه اول عبارت از اوتار عضلات ناحیه قدامی‌ساق‌پااست طبقه عمقی فقط یك‌عضله بنام عضله پشت‌پائی(۱) دارد .

طبقه سطحی — ازطرف داخل بخارج از وترهای زیر تشکیل شده است : وتر ساقی‌قدامی ـ وتر بازکننده مخصوص شست ـ وتر بازکننده مشترك انگشتان و وتر نازك‌نئی قدامی .

وترهای مذکور از غلافهای لیفی رباط حلقوی قدامی مچ‌پا عبور کرده به‌پشت‌پا میروند .

وتر ساقی قدامی(۲) (ش۸۲ و ۸۵) ـ بطورمایل بطرف پائین وجلو وداخل سیر کرده و روی سطح داخلی اولین میخی وقاعده اولین استخوان کف‌پا ثابت میگردد .

وتر بازکننده مخصوص شست ـ از رباط حلقوی قدامی مچ پا تا قاعده دومین بند شست مستقیماً برروی پشت‌پا سیر نموده و به‌قاعده دومین بند شست منتهی میگردد .

وتر بازکننده‌مشترك ـ درطرف‌خارج‌وتربازکننده مخصوص است ـ درحدودرباط‌حلقوی مچ‌پا ابتدا به‌دوشاخه وبعد به چهارشاخه تقسیم‌شده بطرف انگشتان مربوطه (بدون‌شست) میروند هریك ازاین اوتار روی سطح فوقانی بندهای انگشت مربوطه به‌سه‌قسمت تقسیم‌میشود یکی میانی است‌که بر روی قسمت خلفی بند دوم می‌چسبد و دودیگر طرفی است که با یکدیگر متحد شده به‌انتهای خلفی بند سوم متصل میشوند (ش۸۲) .

وتر نازك‌نئی قدامی — درطرف خارج وتر باز کننده مشترك واقع است و روی قاعده سومین استخوان کف‌پا میچسبد .

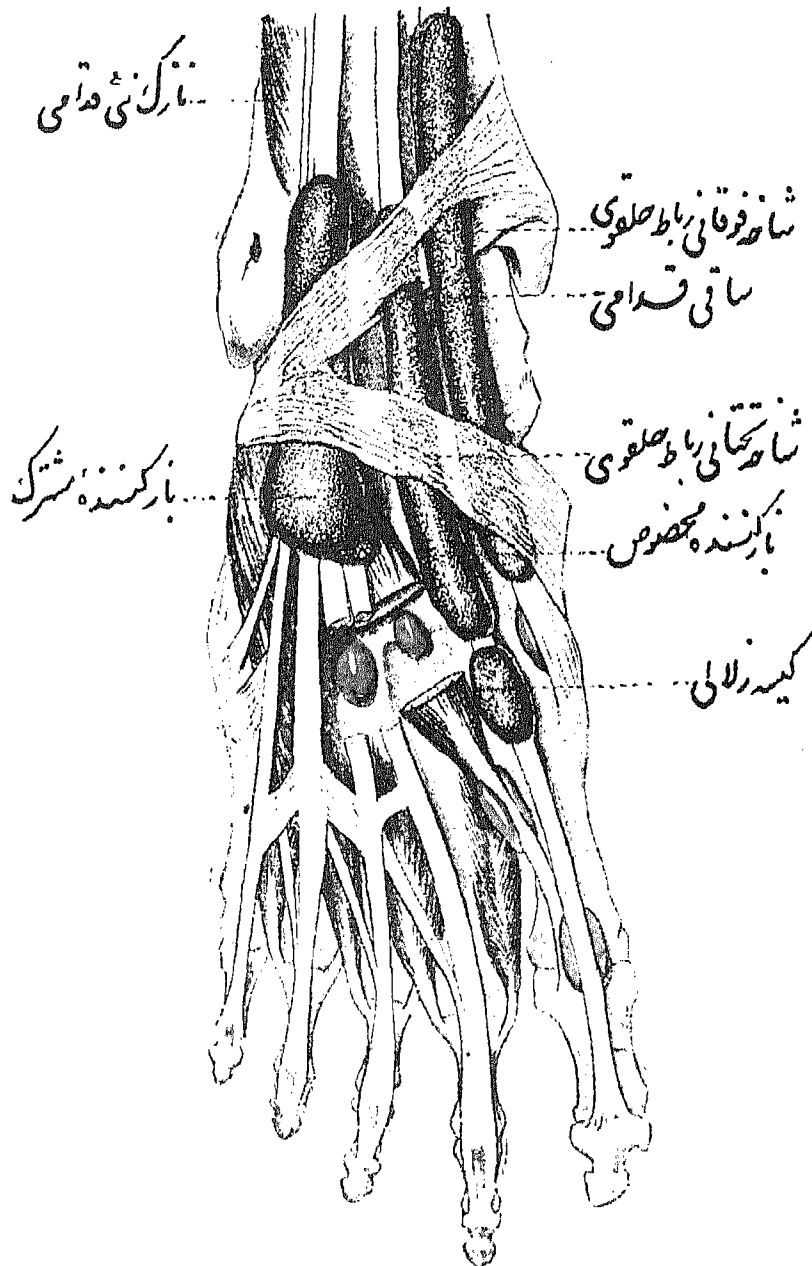
غلافهای زلالی(۳) **وترهای جلوی‌مچ‌پاو پشت‌پا** ـ اوتار عضلات بازکننده و وتر ساقی قدامی در مچ پا بوسیله غلافهای زلالی احاطه شده‌اندکه بطرف پشت‌پا کشیده میشوند .

شماره غلافهای زلالی مچ‌پا سه تا است و ازطرف‌داخل بخارج عبارتند از غلاف ساقی قدامی وغلاف بازکننده مخصوص وغلاف بازکننده مشترك (ش۸۹)

طبقه عمقی ـ عضله پشت پائی (٤) (ش۸۲) ـ درطرف‌خارج وجلوی‌سوراخ قدامی مجرای

---

۱ ـ Muscel pédieux ۲ ـ Tendon du jambier antérieur
۳ ـ Gaines synoviales ٤ ـ Pedieux

قاپی پاشنه‌ای روی قسمت قدامی سطح فوقانی استخوان پاشنه چسبیده و از آنجا تنه عضلانی روی پشت پا قرار گرفته به‌چهار دسته تقسیم میشود که هر کدام بیك‌وتر منتهی میگردد - چهار وتر عضله

شکل ۸۹ - رباط حلقوی و غلافهای زلالی اوتار پشت پا و مچ پا

پشت‌پائی به‌چهار اولین انگشت پا میروند بقسمی که اولین‌وتر که داخلتر از سایرین است روی‌بند

اول شست تمام میشود و سه‌وتر دیگر به سه وتر مربوطه بازکننده مشترك میروند .

عضله پشت پائی عضلات بین استخوانی را پوشانیده و خود بوسیله اوتار بازکننده پوشیده شده است .

عصب ـ شاخه خارجی درشت نئی قدامی

عمل ـ بندهای اول انگشتان‌پا را بازکرده و بطرف خارج خم مینماید .

ب ـ نیام‌ها

پشت‌پا سه‌نیام دارد : ۱ ـ نیام سطحی ۲ ـ نیام عضله پشت پائی ۳ ـ نیام عمقی (ش۱۰۷)

۱ ـ نیام‌سطحی ـ این‌نیام وترهائی راکه ازمچ‌پابه‌پشت‌پا میآیند میپوشاند ـ دربالا ودرعقب با رباط حلقوی مچ پا و در طرفین پا به کنارهای مربوطه نیام‌کف‌پا متصل ومربوط میشود .

۲ ـ نیام عضله پشت پائی ـ از زیروترهای‌بازکننده گذشته‌عضله پشت‌پائی‌وعروق‌پشت‌پائی و عصب درشت نئی قدامی را میپوشاند (۱۰۷)

این نیام در طرف خارج به‌کنار خارجی پا میچسبد و در طرف داخل در طول وتر بازکننده مخصوص شست به نیام سطحی متصل میشود .

۳ـ نیام عمقی‌یا نیام بین‌استخوانی پشت‌پائی ـ سطح پشت‌پائی عضلات بین استخوانی را میپوشاند .

ج ـ عروق

۱ ـ عروق زیرنیامی یاعمقی

شریان‌ها ـ شریان اصلی این‌ناحیه موسوم به‌شریان پشت‌پائی است .

شریان پشت پائی(۱) (ش۹۰) ـ در امتداد درشت نئی قدامی ازکنار تحتانی رباط فلاخنی شروع شده مستقیماً تا انتهای خلفی اولین فضای بین استخوانی میرود و قائماً از این فضا گذشته درکف‌پا با کف‌پائی خارجی(۲) پیوند میگردد .

شریان پشت پائی بوسیله نیام عضله پشت‌پائی پوشیده‌شده‌ودسته الیاف‌داخلی‌عضله پشت پائی نیز شریان را پوشانیده وبطورمایل از روی آن میگذرد .

شاخه های جانبی ـ ۱ ـ پشتی‌مچ‌پا(۳) ـ از زیرعضله پشت‌پائی گذشته بطرف‌خارج میرود و با شریانهای قوزکی خارجی و پشت‌کف‌پائی پیوند میگردد (ش۹۰)

۲ ـ پشت‌کف‌پائی(٤) ـ بطرف‌خارج رفته و درحدود قاعده استخوانهای‌کف‌پا قوسی باتقعر

---

۱ ـ Artère pédieuse   ۲ ـ Plantaire externe   ۳ ـ Dorsale du tarse
٤ ـ Dorsale du métatarse

شکل ۹۰ — شرائین پشت پا

خلفی تشکیل میدهد ودر کنار خارجی پاباپشتی مچ پاپیوندمیشود . ازتحدب قوس شریانی سه‌شاخه بنام بین استخوانیهای پشت پائی[۱] (مقابل با سه فضای بین استخوانی آخر) جدا میشود که در دو انتهای هرفضای بین استخوانی بوسیله شاخه های قائمی بنام سوراخ کننده‌های قدامی[۲] و سوراخ کننده‌های خلفی باشریانهای کف پا پیوند میشوند بالاخره هرشریان بین‌استخوانی به دوشاخه‌موسوم به‌جانبی پشتی‌های انگشتان پا[۳] تقسیم میشود .

۳ - **بین استخوانی اولین فضا** ـ همینکه شریان پشت پائی درانتهای خلفی اولین‌فضای‌بین استخوانی تغییر جهت داده و قائم میگردد بین استخوانی اولین فضا از آن بوجود میاید و درامتداد شریان پشت‌پائی مانند سایر بین استخوانی‌ها بطرف جلو سیر میکند (ش۹۰) باید دانست که اولین بین استخوانی سوراخ کننده خلفی ندارد و بجای آن قسمت‌انتهائی شریان پشت‌پائی بمنزله سوراخ کننده خلفی است .

وریدها ـ وریدهای عمقی قمری شریانها بوده وبرای هرشریان دو ورید موجود است .

۲ ـ عروق فوق نیامی یاسطحی

وریدها ـ در زیر پوست پشت پا تور وریدی وجود داردکه در آن یك قوس دیده میشود کنار قدامی این قوس محدب و وریدهای انگشتان پا به آن کنار ملحق میشوند (ش۹۱) ـ انتهای داخلی قوس با وریدصافن داخلی و انتهای خارجیش باصافن خارجی یکی میشود .

وریدهای صافن بطرف ساق پا ببالا میروند بقسمی که صافن داخلی از جلوی قوزك داخلی و صافن خارجی ازعقب قوزك خارجی پا میگذرد .

د ـ اعصاب

۱ ـ اعصاب عمقی

اعصاب عمقی ازعصب درشت‌نئی قدامی مشتق میشوند .

عصب درشت نئی‌قدامی ـ پس از آنکه از زیر رباط حلقوی‌مچ‌پا گذشت به پشت‌پا وارد میگردد این‌عصب درطرف‌داخل شریان همنام خودقرارداشته و کمی‌درپائین رباط‌حلقوی به‌دوشاخه داخلی و خارجی تقسیم میشود .

شاخه خارجی از زیر عضله پشت‌پائی گذشته بطرف‌خارج میرود و درهمین عضله تمام میشود شاخه داخلی بطرف جلو سیر میکند ابتدا درپهلوی داخلی شریان پشت‌پائی و بعد در طول شریان بین استخوانی اولین‌فضا تـا انتهای قدامی اولین‌فضا ممتدگشته و در آنجا به دوشاخه تقسیم میشود

---

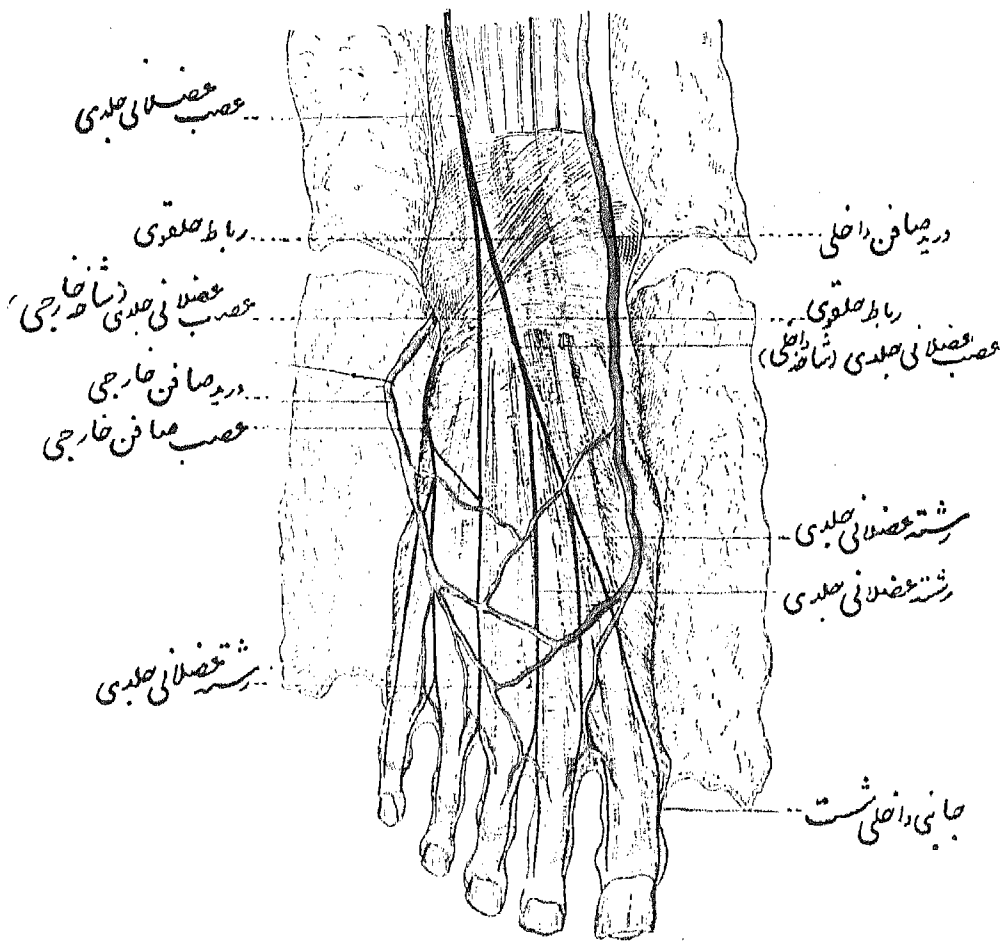
۱ - interosseuses dorsales ۲ - Les artères perforantes

۳ - Collatérales dorsales des orteils

که یکی با عصب جانبی خارجی شست و دیگری با جانبی داخلی انگشت دوم (شاخه های عصب عضلانی جلدی) پیوند میشود .

۲ ـ اعصاب فوق نیامی یا سطحی

درقسمت‌خلفی و داخلی این ناحیه چندرشته از صافن‌داخلی وجود دارد سایر اعصاب‌سطحی پشت پا از عضلانی جلدی (شاخه نسائی رکبی خارجی) و صافن خارجی (شاخه نسائی رکبی داخلی) است .

عضلانی جلدی (ش۹۱) ـ درقسمت تحتانی ساق به‌دوشاخه داخلی و خارجی تقسیم شده

شکل ۹۱ - عروق و اعصاب سطحی ناحیه پشت پا

به‌پشت‌پا وارد میگردد این دو شاخه رشته‌هائی به‌پوست داده و هفت یا نه جانبی پشتی (از طرف داخل بخارج) بانگشتان پا میفرستد .

صافن خارجی ـ از طرف عقب قوزك خارجی گذشته محاذی کنار خارجی پا سیر میکند و دهمین جانبی پشتی (جانبی پشتی خارجی انگشت کوچك) را تشکیل میدهد و یا بطریق دیگر غالباً سه جانبی پشتی آخر (جانبی پشتی خارجی انگشت چهارم وجانبی پشتی‌های انگشت پنجم) را بوجود میاورد (ش ۹۱) در این صورت عصب عضلانی جلدی فقط هفت اولین جانبی پشتی را تشکیل میدهد.

صافن خارجی بوسیله شاخه‌ای باخارج‌ترین شاخه عضلانی جلدی پیوند میشود.

دوم ـ اصول عملی تشریح

قطع پوست (ش۷٤) ـ ۱ ـ قطع‌طولی که از وسط قطع عرضی پوست انتهای تحتانی ناحیه قدامی خارجی ساق تا بن سومین انگشت‌پا میگذرد ۲ ـ قطع‌عرضی که از انتهای قدامی قطع‌طولی نامبرده و بن‌انگشتان دیگر بگذرد ۳ ـ قطع طولی ومیانی برپشت‌هر یك از انگشتان در اینموقع دوقطعه پوست پشت پا را بطرفین برمیگردانیم و دو قطعه پوست پشت هر یك از انگشتان را نیز بطرفین برگردانده باسنجاق ثابت میکنیم.

عروق و اعصاب سطحی (ش۹۱) ـ وریدهای‌صافن‌داخلی وصافن‌خارجی‌را بطرف‌مبدأشان یعنی بطرف تور و قوس وریدی که درپشت‌پا قرار دارد پیروی و پاك مینمائیم. سپس عصب عضلانی جلدی را درمچ پا جستجو کرده شاخه‌هایش را یك‌به‌یك برپشت‌پا و انگشتان بررسی مینمائیم.

صافن خارجی وشاخه انتهائیش جانبی خارجی انگشت‌کوچك را ابتدا درزیر و عقب قوزك خارجی‌پا بدست آورده و بعد درطول ورید صافن خارجی که قبلا پاك شده است تحقیق مینمائیم.

نیام ـ غلاف پشت‌پا را پاك کرده و برمیداریم ولی‌رباط حلقوی‌قدامی مچ‌پا وعروق واعصاب سطحی را نگاهداری مینمائیم.

او تار عضلات باز کننده ـ عضله پشت‌پائی ـ عروق و اعصاب عمقی (ش ۹۰ و ۹۱) ـ وترهای ساقی قدامی‌و بازکننده مخصوص‌و بازکننده مشترك و نازك‌نئی قدامی را تامحل اتصالشان پاك کرده همچنین وتر های نازك نئی طرفی‌را در وسعت مسیرشان بر روی سطح قدامی خارجی پشت پا بررسی مینمائیم ـ وتر نازك نئی‌کوتاه طرفی تا اتصال تحتانیش و وتر نازك‌نئی درازطرفی‌را تا مدخل ناودان تاسی تعقیب میکنیم.

وترهای بازکننده را بلافاصله دربالای رباط حلقوی قدامی قطع‌میکنیم و آنهارا بطرف جلو کشیده ازغلافشان که‌بوسیله رباط فلاخنی‌ساخته شده است خارج‌میسازیم و دراینموقع رباط‌حلقوی قدامی را بررسی مینمائیم.

برای‌بررسی شریان پشت‌پائی تا اولین فضای بین‌استخوانی وتحقیق عصب درشت نئی قدامی

تا اختتام آن به دو اولین انگشت پا لازم است ابتدا عضله پشت پائی را پاك کرده و بعد دسته‌خارجی آن‌را به‌تناوب بطرف داخل و بطرف خارج کشید و شریان وعصب نامبرده را مشاهده کرد .

عضله پشت‌پائی را عرضاً قطع کرده و درسطح عمقی آن عصب پشت‌پائی (شاخه درشت نئی قدامی) را جستجو میکنیم و همچنین شریانهای پشتی‌مچ‌پا و پشت کف‌پائی را که‌شاخه‌های شریان پشت‌پائی هستند بررسی و تحقیق مینمائیم .

فصل دوم

نواحی خلفی اندام پائینی

نواحی خلفی اندام پائینی بترتیب زیر تشریح میگردد .

۱ ـ ناحیه سرینی

۲ ـ ناحیه خلفی ران

۳ ـ ناحیه‌خلفی زانو یا ناحیه رکبی .

٤ ـ ناحیه خلفی ساق

٥ ـ ناحیه کف پا

۱ ـ ناحیه سرینی[1]

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه سرینی

سرین در طرف خلف تهیگاه[2] قرار دارد و حدود آن در بالا ستیغ خاصره[3] و در پائین چین‌سرینی[4] و درطرف داخل ستیغ خاجی[5] و در خارج خط قائمی است که خار خاصره قدامی فوقانی را به‌چین‌سرینی وصل کرده و از بر آمدگی بزرگ استخوان ران عبور کند .

الف ـ عضلات

سرین سه‌طبقه عضله سطحی و میانی وعمقی دارد .

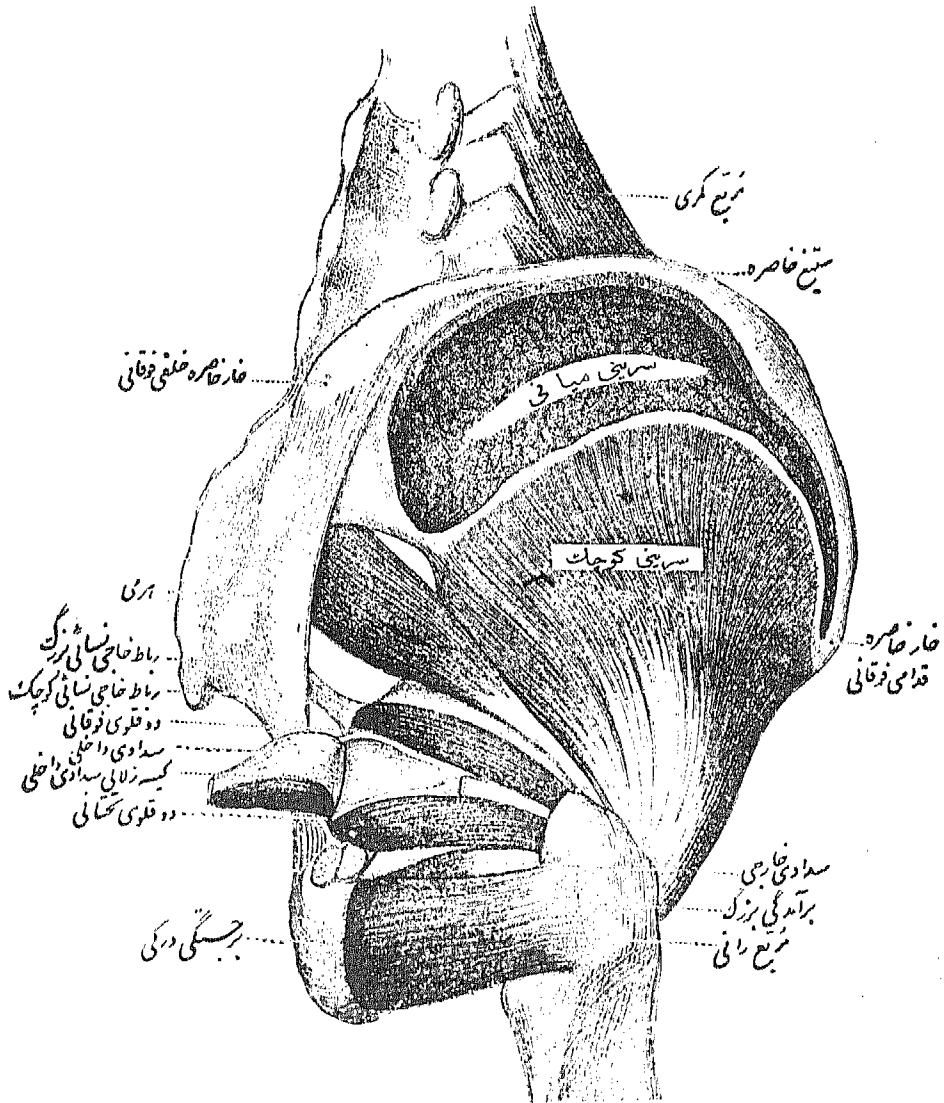
عضلات سرین را از عمق به‌سطح شرح میدهیم .

طبقه عمقی (ش۹۲) ـ هفت‌عضله دارد که از بالا بپائین‌عبارتند از : سرینی کوچك ـ هرمی ـ

---

۱ ـ Région fessière   ۲ ـ La hanche   ۳ ـ Crête iliaque
٤ ـ Pli fessier   ٥ ـ Crête sacrée

دوقلوی فوقانی ـ سدادی داخلی ـ دوقلوی تحتانی ـ سدادی خارجی ومربع رانی .

باید دانست که فقط قسمتی ازعضلات هرمی وسدادی داخلی و سدادی خارجی بناحیه سرینی تعلق دارد .

شکل ۹۲ ـ عضلات سرین (طبقه عمقی)

سرینی کوچک(۱) (ش۹۲) ـ مانند بادبزن است ـ ازطرفی روی حفره خاصره خارجی(۲)

۱ ــ Petit fessier ۲ ــ Fosse iliaque externe

بین خط نیم‌دایره‌ای قدامی(۱) و اتصال فوقانی کپسول مفصل خاصره‌ای رانی(۲) چسبیده وازطرف دیگر بوسیله وتری‌محکم‌روی کنار قدامی برآمدگی بزرگ استخوان ران اتصال مییابد .

عصب ـ شاخه‌ای ازعصب‌سرینی فوقانی که یکی‌از شاخه‌های جانبی شبکه خاجی(۳) است .

عمل ـ دورکننده ران است بعلاوه انقباض الیاف قدامی آن به تنهائی حرکت دورانی ران بطرف داخل و انقباض الیاف خلفیش حرکت دورانی بطرف خارج ایجاد میکند .

هرمی(٤)ـ از سطح قدامی استخوان خاجی(٥) تابرآمدگی بزرگ استخوان ران کشیده شده‌است بنابراین قسمتی ازاین‌عضله‌به‌حفره لگنی(٦) تعلق‌دارد .

اتصالات ـ درطرف‌داخل بوسیله سه‌زبانه روی سطح‌قدامی دومین وسومین وچهارمین‌مهره خاجی اتصال داشته (باید دانست که دومین وسومین سوراخ خاجی قدامی بین سه‌زبانه مذکور قرار دارد) و از آنجا بطرف خارج متوجه میگردد و از بریدگی بزرگ‌نسائی(۷) گذشته بوسیله وتر مدوری روی کنار فوقانی برآمدگی بزرگ استخوان ران میچسبد (ش۹۲)

عضله هرمی دراین ناحیه در زیر سرینی کوچك و در بالای دسته عضلانی دوقلوها وسدادی داخلی قرار دارد .

عصب ـ شاخه جانبی شبکه خاجی .

عمل ـ دورکننده ران است وبعلاوه به‌ران حرکت‌دورانی بطرف خارج میدهد .

سدادی‌داخلی(۸) ـ در عضلات لگنی ذکر میشود که سدادی داخلی در حفره لگن روی محیط سوراخ سدادی و روی‌سطح داخلی غشاء سدادی(۹) و روی غلافش اتصال‌دارد و ازاتصالات نامبرده بطرف عقب وکمی بخارج رفته و ازبریدگی کوچك نسائی(۱۰) عبور میکند وبناحیه‌سرینی واردمیگرددو بوسیله‌وتردرازی‌روی برآمدگی‌بزرگ‌استخوان‌ران کمی دربالای‌حفره‌انگشتی(۱۱) متصل میشود .

عصب ـ شاخه جانبی شبکه خاجی

عمل ـ به‌ران حرکت دورانی بطرف خارج میدهد .

دوقلوی فوقانی(۱۲) و دوقلوی تحتانی (ش۹۲) ـ دوقلوی‌فوقانی روی‌خارنسائی(۱۳) وقسمت‌فوقانی بریدگی کوچك نسائی میچسبد ـ دوقلوی‌تحتانی روی قسمت‌تحتانی بریدگی کوچك نسائی و روی سطح خلفی استخوان و رك(١٤) متصل‌میشود .

---

۱ – Ligne demi - circulaire ۲ – Articulation coxo – fémorale
۳ – Plexus sacré ٤ – Pyramidal ٥ – Sacrum ٦ – Cavité pelvienne
۷ – Grande échancrure sciatique ۸ – Obturateur interne
۹ – Membrane obturatrice ۱۰ – Petite échancrure sciatique ۱۱ – Fossette digitale
۱۲ – Jumeau supérieur ۱۳ – Epine sciatique ١٤ – Ischion

عضلات دوقلو ازاتصالات لگنی بطرف خارج متوجه شده یکی محاذی کنار فوقانی ودیگری محاذی کنار تحتانی سدادی داخلی سیر نموده و باعضله اخیر در بالای فرورفتگی انگشتی متصل میشوند

عصب ـ شاخه جانبی شبکه خاجی .

عمل ـ بهران حرکت دورانی بطرف خارج میدهد .

مربع رانی (۱) (ش۹۳) مسطح وچهارگوش است و در زیر دوقلوی تحتانی قراردارد .

اتصالات درطرف داخل ـ روی برجستگی ورکی درخارج اتصال عضلات خلفی ران است و از آنجا افقاً بطرف خارج رفته درخارج خط بین دوبرآمدگی خلفی (۲) استخوان ران متصل میشود .

عصب ـ شاخه جانبی شبکه خاجی .

عمل ـ نزدیك کننده ران است و به ران حرکت دورانی بطرف خارج میدهد .

سدادی خارجی (۳) ـ فقط قسمت انتهائی این عضله بهناحیه سرینی تعلق دارد ـ از طرفی درسطح خارجی استخوان خاصره روی محیط سوراخ سدادی بهاستثنای بریدگی زیـر عانهای (٤) میچسبد و ازطرف دیگر بطرف عقب و خارج متوجه شده ابتدا از زیر مفصل لگنی رانی وبعد از روی سطح خلفی مفصل میگذرد (ش۹۲) و بوسیله وتر ضخیمی درتهحفره انگشتی اتصال مییابد .

عصب ـ سدادی .

عمل ـ بران حرکت دورانی بطرف خارج میدهد .

طبقه میانی ـ یك عضله بنام سرینی میانی دارد .

سرینی میانی (٥) (ش۹۳) ـ ضخیم واشعه مانند است وسرینی کوچك را میپوشاند اتصالات آن عبارتست از : ۱ ـ روی سهربع قدامی ستیغ خاصره ۲ ـ روی حفره خاصرهٔ خارجی (واقع بین خط نیم دایرهای قدامی وخط نیم دایرهای خلفی) .

الیاف عضلانی از اتصالات بالا بطرف برآمدگی بزرگ استخوان ران متوجه ومجتمع شده و بوسیله وتر محکمی روی سطح خارجی آن برآمدگی متصل میگردد ـ بین این عضله و کنار فوقانی برآمدگی بزرگ یك کیسه زلالی وجود دارد .

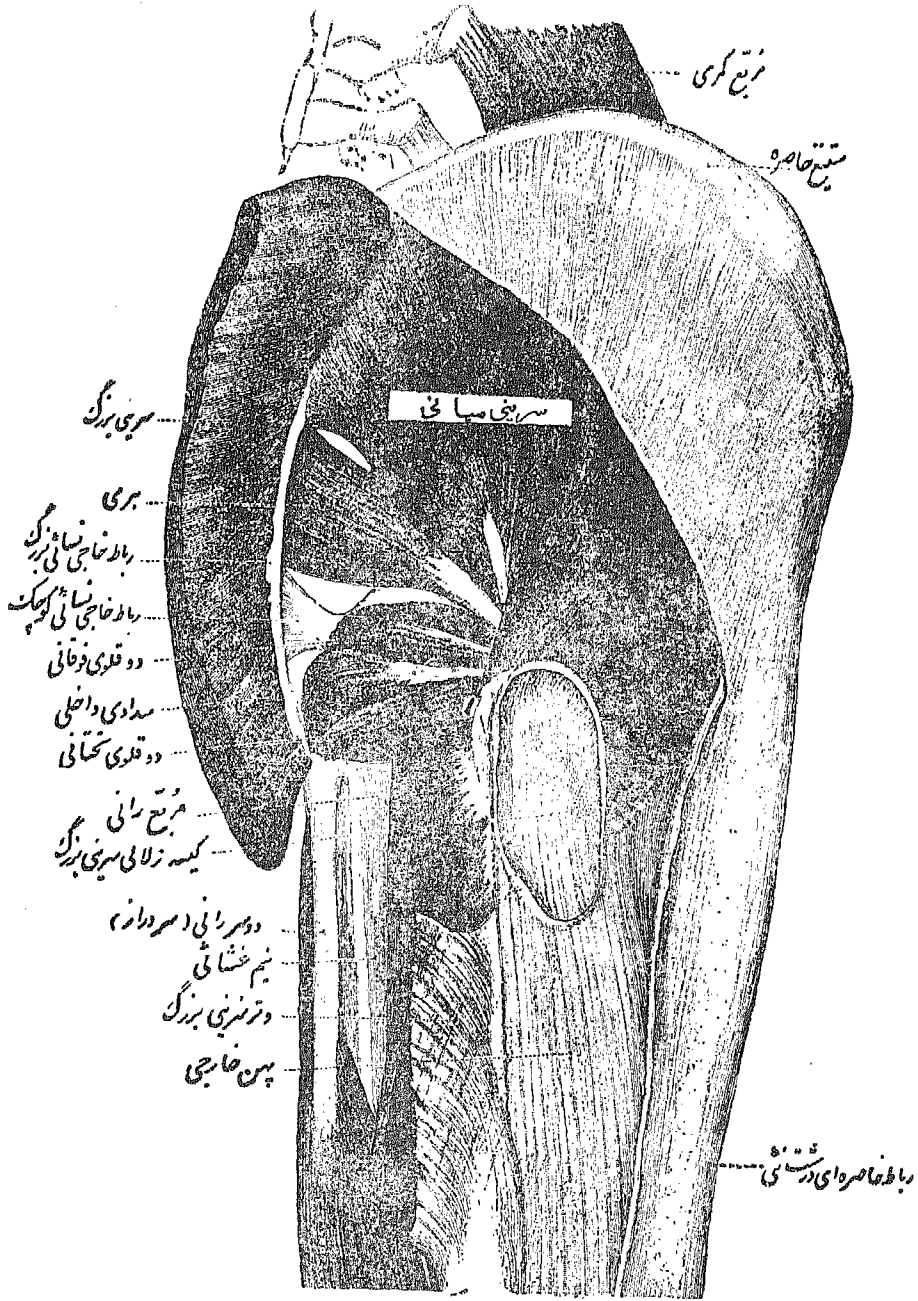
عصب ـ شاخهای از سرینی فوقانی که شاخه جانبی شبکه خاجی است .

عمل ـ دور کننده ران است ـ انقباض الیاف قدامی آن بهتنهائی حرکت دورانی ران بطرف داخل و انقباض الیاف خلفیش حرکت دورانی بطرف خارج میدهد و وقتیکه استخوان ران ثابت بماند لگن را بطرف خود خم مینماید .

---

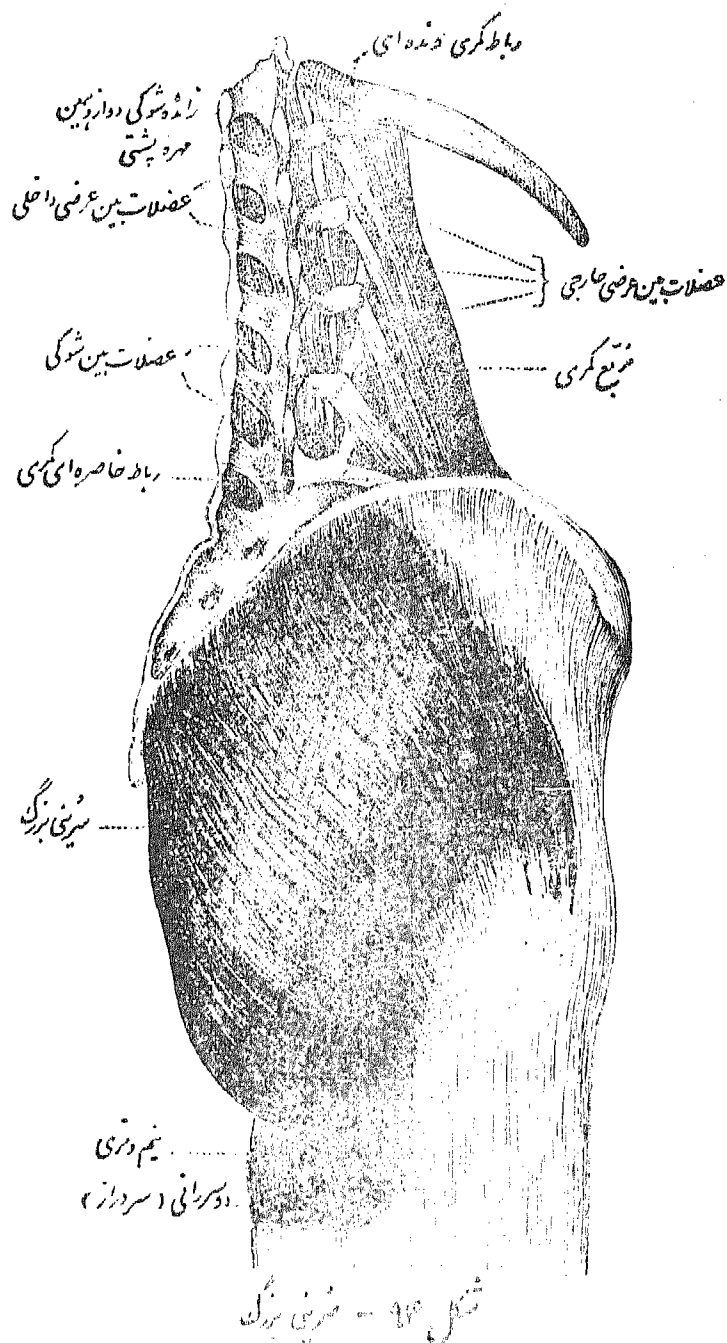
۱ ـ Carré crural ۲ ـ Ligne intertrochanrérienne postérieure
۳ ـ Obturateur externe ٤ ـ Echancrure sous pubienne ٥ ـ Moyen fessier

طبقه سطحی - یک عضله بنام سرینی بزرگ(۱) دارد که ازبالا بپائین قسمت تحتانی سرینی میانی

شکل ۹۳ - عضلات سرین (طبقه عمقی و میانی)

وعضلات هرمی و دوقلوها و سدادی داخلی ومربع رانی را میپوشانند.

Grand fessier — ۱

سرینی بزرگ(۱) (ش۹٤) ـ ضخیم و چهارگوش‌است و اتصالات آن عبارتست از : ۱ ـ روی

شکل ۹۴ ـ سرینی بزرگ

ربع خلفی ستیغ خاصره ۲ ـ روی حفره خاصرهٔ خارجی در عقب خط نیم‌دایره‌ای خلفی ۳ ـ روی

۱ ـ Grand fessier

ستیغ خاجی[۱] بوسیله نیام پشتی کمری[۲] ٤ ـ روی تکمه‌های خاجی[۳] خلفی خارجی و کنارهای طرفی استخوان خاجی ٥ ـ روی رباط بزرگ خاجی نسائی[٤]

الیاف عضله ازاتصالات بالا بطرف پائین وخارج متوجه‌شده روی شاخه خارجی انشعاب‌فوقانی خطخشن میچسبد و الیاف خیلی سطحی این‌عضله به‌غلاف ران منتهی میگردد .

در زیر سرینی بزرگ دوکیسه زلالی وجود داردکه یکی درحدود برجستگی ورکی[٥] و دیگری درحدود برآمدگی بزرگ استخوان ران قرار دارد .

عصب -- شاخه‌ای از سرینی تحتانی که از نسائی کوچك[٦] میآید .

عمل ـ بازکننده ران است و به آن حـرکت دورانی بطرف خارج میدهد ـ بعلاوه الیاف فوقانیش دورکننده و الیاف تحتانی آن نزدیك‌کننده ران میباشد و وقتی‌که اتصال آن براستخوان ران ثابت بماند لگن را بلندکرده بطرف خود خم میکند وحرکت دورانی به‌لگن میدهد بقسمی که جلوی لگن بطرف دیگر متوجه میگردد .

ب ـ نیامها

غلاف سرینی ازستیغ خاصره وکنار خلفی‌کشنده پهن نیام شروع شده (ش٩٤) ازجلو بعقب و از بالا بپائین ابتدا قسمت قدامی سرینی میانی را میپوشاند و دراینجا ضخامت فوق‌العاده‌ای دارد همینکه به‌کنار قدامی‌سرینی بزرگ رسید به سه‌ورقه سطحی ومیانی وعمقی تقسیم‌میشود (ش٩٥) ورقه‌سطحی و ورقه میانی نیام سطحی و نیام‌عمقی سرینی بزرگ‌را تشکیل‌میدهند ولی ورقه عمقی بتدریج‌ازبالا بپائین قسمت خلفی سرینی‌میانی و عضلات هرمی‌و دوقلوها ومربع رانی‌را میپوشاند . بین ورقه میانی و ورقه عمقی یك‌طبقه سلولی وچربی وجود دارد موسوم به طبقه سلولی چربی زیر سرینی[۷] درخلال این طبقه‌عروق و اعصاب‌درشت‌ناحیه سرینی که‌تازه ازبریدگیهای بزرگ‌وکوچك نسائی خارج شده‌اند قرارگرفته‌اند . (ش٩٥)

ج ـ عروق

شریانها ـ عبارتند از : سرینی و ورکی و شرمی داخلـی (شاخه‌های شریـان خثلی[۸] و چرخی خلفی (شاخه رانی عمقی) .

شریان‌سرینی(۹) ـ از راه قسمت‌فوقانی بریدگی بزرگ‌نسائی[۱۰] بلافاصله دربالای عضله هرمی ازلگن کوچك[۱۱] خارج‌شده بناحیه سرینی وارد میگردد و دراین‌ناحیه به‌دوشاخه انتهائی

Tubercules sacrés — ۳   Aponevrose dorso - lombaire — ۲   Crête sacrée — ۱
Petit sciatique — ٦   Jschion — ٥   Grand ligament sacro - sciatique — ٤
Artère hypogastrique — ۸   Couche cellulo - adipeuse sous féssière — ۷
Petit bassin — ۱۱   Grande échancrure sciatique — ۱۰   Artère fessière — ۹

سطحی و عمقی تقسیم میشود (ش۹۶) — شاخهٔ سطحی بین سرینی میانی وسرینی بزرگ سیر کرده و مخصوصاً شاخه های بسیاری به‌سرینی بزرگ میفرستد ـ شاخه عمقی بین سرینی میانی و سرینی کوچك میگذرد و در آن دوعضله منشعب و تمام میگردد.

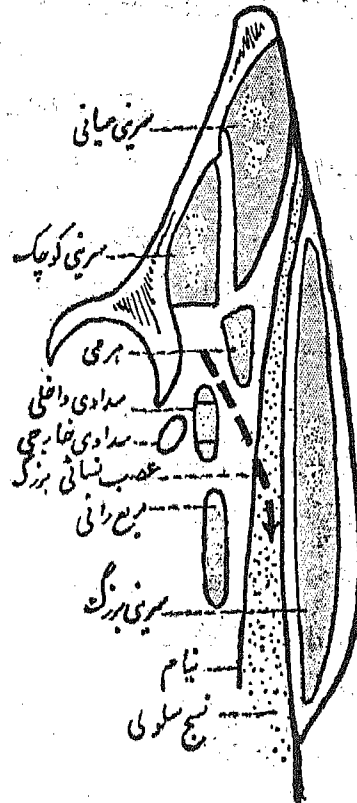
شریان ورکی(۱) ـ از راه قسمت تحتانی بریدگی بزرگ‌نسائی بلافاصله‌درزیر عضله هرمی (ش۹۶) ازلگن کوچك‌خارج‌شده‌به‌ناحیه‌سرینی وارد میگردد و در قسمت فوقانی ران بطرف پائین‌میرود و با شریانهای سوراخ‌کننده (شاخه های‌رانی عمقی) پیوند میشود و در مسیر خود شاخه‌هائی به‌عضلات دوقلو و سدادی داخلی و مربع رانی و سرینی بزرگ میفرستد.

شریان شرمی داخلی(۲) ـ فقط قسمت کوچکـی از این شریان به ناحیه سرینی تعلق دارد در قسمت تحتانی بریدگی بزرگ نسائی از زیرعضله هرمی‌و از روی رباط کوچك‌خاجی نسائی گذشته بناحیه سرینی وارد میگـردد ـ و نزدیك خار نسائی رباط کوچك خاجی نسائی را تقاطع میکندو ازراه‌بریدگی کوچك‌نسائی‌به‌حفره ورکی روده مستقیمی(۳) وارد میگردد(ش۹۶)

شریان‌چرخی خلفی(٤) (ش۹۶) — شاخه‌ای ازشریان رانی عمقی است که‌کنار تحتانی گردن استخوان ران را دور زده بناحیه سرینی وارد میگردد و در عمق مربع رانی به دو شاخه صعودی و نزولی تقسیم‌میشود شاخه صعودی به عضلات دوقلو وسدادی‌وهرمی شریان‌میدهد وشاخه نزولی به‌ناحیه خلفی ران میرود.

شکل ۹۵ ـ مقطع سهمی ناحیه سرینی (نیام ها و عضلات)

وریدها — وریدها قمری شرائین‌اند وبه‌ورید خشلی(۵) میریزند (ورید زیرشکمی)

عروق لنفی ـ عروق سطحی به‌عقده‌های مغبنی(٦) وعروق عمقی به‌عقده‌های خشلی میروند.

Fosse ischio-rectale -۳ Honteuse interne -۲ Artère ischiatique -۱
Ganglions inguinaux -٦ Veine hypogastrique -۵ Circonflexe postérieure -٤

د - اعصاب

۱ - اعصاب زیرنیامی یا عمقی

اعصابی که بناحیه سرینی وارد شده و یا ازاین ناحیه خارج میگردند مربوط به شبکه خاجی (۱) هستند وعبارتند از : عصب سرینی فوقانی — شرمی داخلی ـ عصب سدادی داخلی ـ عصب بواسیری یا مقعدی ـ نسائی بزرگ ـ نسائی کوچك ـ عصب هرمی ـ عصب دوقلوی فوقانی ـ عصب دوقلوی تحتانی و مربع رانی .

عصب سرینی فوقانی (ش۹٦) — همراه شریان سرینی دربالای عضله هرمی از لگن خارج میشود و درطرف خارج شریان قرار دارد ـ این عصب بین سرینی میانی و سرینی کوچك وارد شده و به آن دوعضله عصب میدهد و بالاخره درعضله کشنده پهن نیام تمام میگردد (ش۹٦)

عصب شرمی داخلی وعصب سدادی داخلی وعصب بواسیری(۲) ـ این سه عصب بمحض اینکه بناحیه سرینی وارد شدند فوراً از این ناحیه خارج میشوند بدینمعنی که مانند شریان شرمی داخلی ازقسمت تحتانی بریدگی بزرگ نسائی بناحیه سرینی وارد میگردند بقسمی که کنار تحتانی عضله هرمی دربالای آنها و خارنسائی و رباط کوچك خاجی نسائی درزیر آنها قرار دارد ـ اعصاب نامبرده وشریان شرمی داخلی خار نسائی و رباط کوچك خاجی نسائی را دور زده از راه بریدگی کوچك نسائی بهحفره ورکی روده مستقیمی وارد میگردند (ش۹٦)

باید دانست که عصب شرمی داخلی ابتدا در طرف داخل و بعد در عقب شریان همنام خود قرار دارد وعصب سدادی داخلی ازطرف خارج عصب وعروق شرمی داخلی میگذرد در صورتیکه عصب بواسیری درطرف داخل آنها قرار دارد .

عصب نسائی بزرك(۳) (ش۹٦) ـ از قسمت تحتانی بریدگی بزرگ نسائی و از زیر عضله هرمی گذشته بناحیه سرینی وارد میگردد دراین محل درطرف خارج عروق و عصب شرمی داخلی و شریان ورکی قرار دارد و از ناودان بین برآمدگی بزرگ استخوان ران و برجستگی ورکی قائماً بطرف پائین سیر نموده بناحیه خلفی ران وارد میگردد .

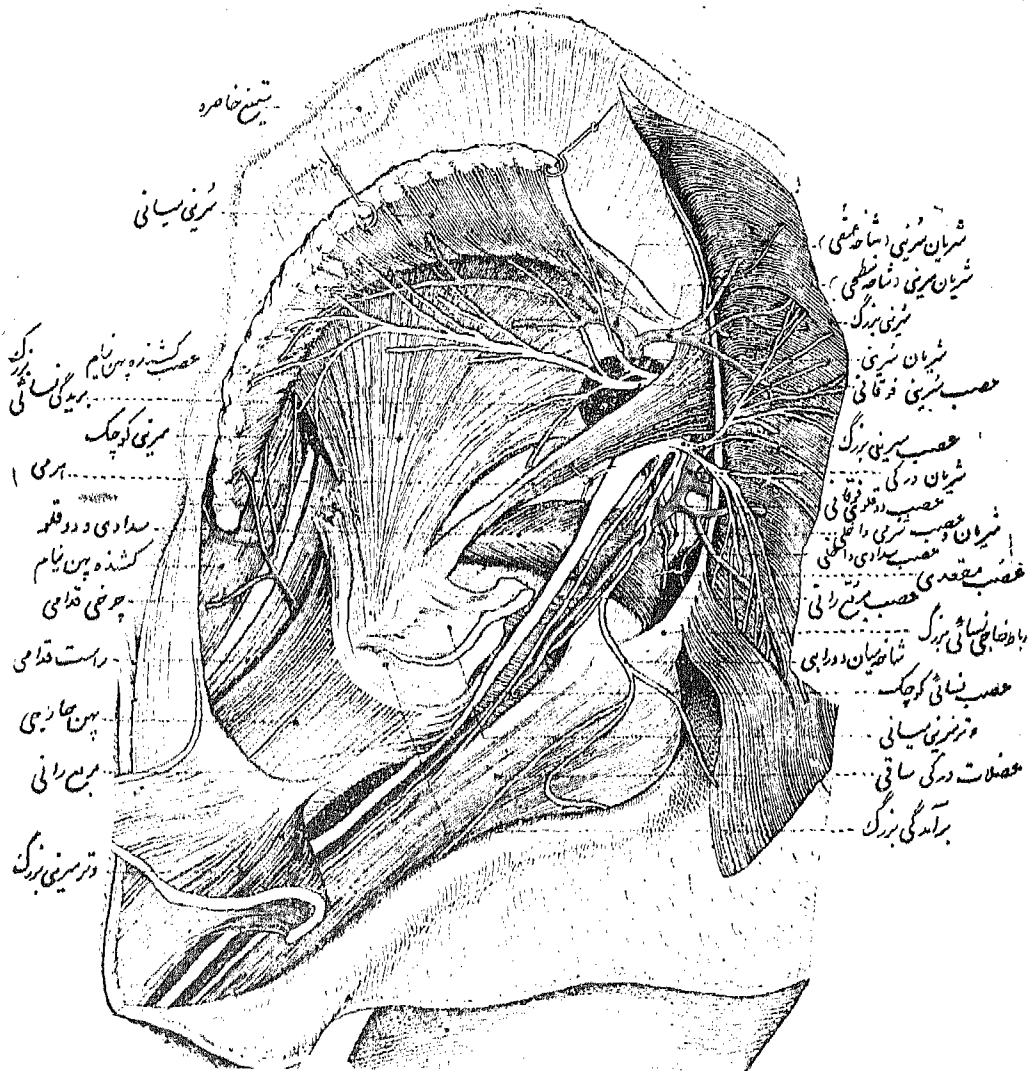
در ناحیه سرینی عضلات دوقلو و سدادی داخلی و مربع رانی درطرف جلو و سرینی بزرگ درطرف عقب نسائی بزرگ قرار دارند .

عصب نسائی کوچك یا سرینی تحتانی ـ همراه نسائی بزرگ و از عقب آن بطرف پائین سیر کرده به شاخههای عضلانی و جلدی تقسیم میشود .

شاخههای عضلانی درعمق سرینی بزرگ وارد شده و آن عضلهرا عصب میدهند ـ شاخه جلدی

---

۱ - Plexus sacré ۲ - Nerf hémorroïdal ou anal ۳ - Nerf grand sciatique

به سه رشته تقسیم میشود ۱ ـ شاخه سرینی که کنار تحتانی سرینی بزرگ را دور زده بــه پوست قسمت تحتانی سرین میرود (ش ۹۶) ـ ۲ ـ شاخه میاندوراهی کــه در طول شیار بین ران و

شکل ۹۰ ـ عضلات و عروق اعصاب ناحیه سرینی (طبقه عمقی)

میاندوراه[1] بطرف جلو وداخل رفته بهپوست بیضه (درمرد) ویابهپوست لبهای مهبل (درزن) تمام میگردد ۳ ـ شاخه رانی بهپوست ناحیه خلفی ران میرود (ش ۹۶)

عصب عضله هرمی ـ بهسطح قدامی یاعمقی عضله وارد میگردد .

عصب دو قلوی فوقانی ـ از راه بریدگی بزرگ نسائی واز زیر عضله هرمی گذشته بهسطح

Périné — ۱

عمقی دوقلوی فوقانی وارد میشود .

عصب دوقلوی تحتانی و مربع رانی ـ مانندعصب‌دوقلوی‌فوقانی ازبریدگی بزرگ‌نسائی گذشته و در زیر عضلات دوقلو و سدادی داخلی ومربع‌رانی واردشده شاخه‌هائی به‌دوقلوی‌تحتانی و مربع‌رانی میفرستد .

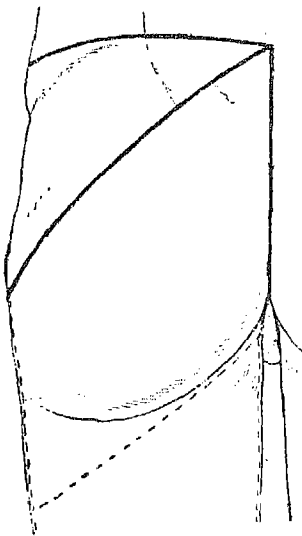
۲ ـ اعصاب فوق نیامی یا سطحی

پوست ناحیه‌سرینی بطریق زیر عصب‌میگیرد : دربالا بوسیله سوراخ کننده‌های طرفی اعصاب بطنی تناسلی[۱] و سوراخ کننده‌های دوازدهمین بین‌دنده‌ای[۲] و در پائین از شاخه جلدی سرینی نسائی کوچك و در طرف خارج از شاخه سرینی رانی جلدی و در طرف داخل بوسیله شاخه های خلفی اعصاب خاجی[۳].

دوم ـ اصول عملی تشریح

تنه‌رابر روی شکم گذارده و پاهارا بقدری که باهم زاویه ۴۰درجه تشکیل‌دهند ازیکدیگر دور مینمائیم بعلاوه تخته ضخیمی زیر شکم میگذاریم تا ناحیه سرینی و لگن کمی بالاتر از شکم قرار گیرند ـ سنگینی اندام پائینی پوست‌را کشیده‌درنتیجه‌سرین بر آمده و نمایان‌میگردد. برای‌تشریح نواحی خلفی اندام پائینی‌شاگرد باید درطرف‌خارج پا بایستد .

قطع پوست (ش۹۷) — ۱— قطع قائم میانی که از انتهای تحتانی قطع میانی پشت تاراس دنبالچه[٤] میرود ۲ـ قطع مایلی که‌از انتهای‌فوقانی‌قطع قائم‌تا بر آمدگی‌بزرگ‌استخوان‌ران کشیده شود ۳ـ قطع قائمی که ازبر آمدگی بزرگ تا سه‌انگشت زیرچین سرینی برسد .

دراینموقع قطعات پوست‌را برمیگردانیم .

عروق واعصاب سطحی ـ درنسج سلولی و چربی زیرپوست شاخه‌های اعصاب را بترتیب‌زیر جستجو میکنیم : درطرف بالا شاخه‌های سوراخ کننده دوازدهمین بین‌دنده‌ای و سوراخ کننده‌های اعصاب بطنی تناسلی،درطرف پائین‌شاخه جلدی سرینی نسائی‌کوچك و در طرف خارج شاخه سرینی رانی جلدی .

شکل ۹۷ ـ قطع پوست در تشریح ناحیه سرینی

یابطریق دیگر پوست و نسج‌سلولی چربی که محتوی اعصاب سطحی است وهمچنین نیام نازکی که سرینی‌بزرگ را میپوشاند یکجا برداشته بقسمیکه سطح آن عضله‌کاملا پاك شود بعد در ضخامت قطعات پوست

Nerfs sacrés — ۳ 12è intercostal — ۲ Les nerfs abdomino génitaux — ۱

عروق و اعصاب سطحی را بررسی میکنیم .

قطع سرینی بزرك ــ نزديك به‌برآمدگی بزرك‌استخوان ران با احتیاط‌قطعی‌عمود برالیاف سرینی بزرك میدهیم بطوریکه عروق و اعصابی‌که بعمق آن عضله وارد میگردند پاره نشود .

عضلات سرینی میانی وهرمی و سدادی ودو قلو و مربع‌رانی و سرینی کوچك و عروق و اعصاب عمقی ناحیه سرینی (ش۹۶) ــ دو قطعه سرینی بزرك را پس‌از قطع یکی‌بطرف داخل و دیگری را بطرف خارج برگردانده عروق و اعصابی‌که بآن وارد میگردند پاك میکنیم و بعداز بالا بپائین عضلات سرینی میانی و هرمی و دوقلوی فوقانی وسدادی داخلی ودوقلوی تحتانی و مربع رانی رایك بیك مشخص میسازیم .

در فصل مشترك سرینی میانی‌و کنار فوقانی عضله هرمی‌که درانتهای فوقانی‌بریدگی بزرگ نسائی واقع است‌عروق و اعصاب سرینی فوقانی را به دست آورده و شاخه‌های آنها را جستجو میکنیم ــ شریان سرینی دوشاخه اصلی‌میدهد ــ شاخه‌ای راکه بین سرینی میانی و سرینی بزرگ سیر میکند و بخوبی نمایان است بررسی نموده بعد به‌تحقیق و پاك کردن شاخه دیگر که با عصب سرینی فوقانی بین سرینی میانی و سرینی کوچك میگذرد میپردازیم . برای اینعمل بساید عضله سرینی میانی را پاك‌کرده و نزدیك به برآمدگی بزرگ استخوان ران افقاً قطع نمود و یك قطعه آنرا بطرف بالا و قطعه دیگر را به‌طرف پائین برگرداند (ش۹۶)

در فصل مشترك واقع بین‌کنار تحتانی عضله هرمی (ازطرفی) و خار نسائی و رباط خاجی نسائی کوچك (از طرف دیگر) از طرف خارج بداخل عروق و اعصاب زیر قرار دارند : اعصاب نسائی بزرگ‌وکوچك ــ عصب سدادی داخلی ــ شریان‌شرمی داخلی عصب شرمی داخلی ــ شریان ورکی و عصب بواسیری یامقعدی (ش۹۶)

اعصاب‌دوقلوی فوقانی و دوقلوی تحتانی و مربع‌رانی درقسمت‌خارجی فصل مشترك نامبرده بالا ظاهر و از لگن خارج شده‌اند .

کلیه عروق واعصاب بالا درهم فشرده‌اند لذا برای بررسی آنها لازم است یك‌به‌یك‌را باکمال دقت پاك‌کرده و تمام مسیرشان را دراین ناحیه ملاحظه نمود .

ابتدا شریان ورکی وعصب‌نسائی کوچك راکه شاخه‌هایشان بهسرینی بزرگ میروند و قبلا پیدا شده است تامبداء تحت‌پیروی وتحقیق قرارداده وسپس عصب‌نسائی بزرگ را پاك میکنیم ودر حدود خار نسائی ورباط خاجی نسائی کوچك عروق و عصب شرمی داخلی و عصب سدادی داخلی و عصب بواسیری راکه فورا ازراه بریدگی کوچك نسائی بحفره ورکی روده‌مستقیمی واردمیشوند جستجو میکنیم .

عصب‌دوقلوی‌فوقانی‌را که کمی‌بعدازخروجش‌از بریدگی‌بزرگ‌نسائی‌به‌عضله‌واردمیشود‌بررسی نموده و بعد عضله دوقلوی تحتانی را ازمربع رانی جدا میکنیم و عصب مربع رانی را که شاخه‌ای نیز به‌دوقلوی تحتانی میفرستد مشاهده مینمائیم .

عضله هرمی را بفاصله دوانگشت از اتصالش بر روی برآمدگی بزرگ استخوان ران قطع میکنیم قطعه داخلی عضله را بلندکرده و در زیر آن غالباً یك یا دو رشته عصب دیده‌میشود که‌بعمق عضله وارد شده‌اند .

بررسی اتصالات تحتانی سرینی کوچك موکول به بعد از تشریح مفصل لگنی رانی است .

۲ - ناحیه خلفی ران

اول - کالبدشناسی توصیفی ناحیه خلفی ران

الف - عضلات

عضلات ناحیه خلفی ران عبارتند از : نیم‌وتری و نیم‌غشائی و دوسر رانی .

دوسر رانی(۱) (ش۹۸) - دراز و درشت است و دربالا دارای دوسر موسوم به‌سردراز و سر کوتاه میباشد - سر دراز بوسیله وتری مشترك باعضله نیم وتری روی سطح خلفی برجستگی ورکی میچسبد وسرکوتاه برروی ثلث‌میانی خطخشن استخوان ران اتصال دارد (ش۹۹) - دوسر عضله در طرف پائین با یکدیگر متحد شده بوتر محکمی منتهی میشوند که روی انتهای فوقانی سرنازك نی در خارج اتصال رباط طرفی خارجی متصل میشود - این وتر استطاله‌ای به برجستگی خارجی درشت‌نی و به‌غلاف ساق میفرستد .

باید دانست که عضله دوسر درطرف خارج این‌ناحیه و روی عضله نزدیك‌کننده بزرگ قرار دارد و ازطرف داخل مقابل بادوعضله نیم‌وتری ونیم‌غشائی است .

عصب — نسائی بزرگ یك‌شاخه به‌سردراز و یك‌شاخه به‌سرکوتاه این‌عضله میفرستد .

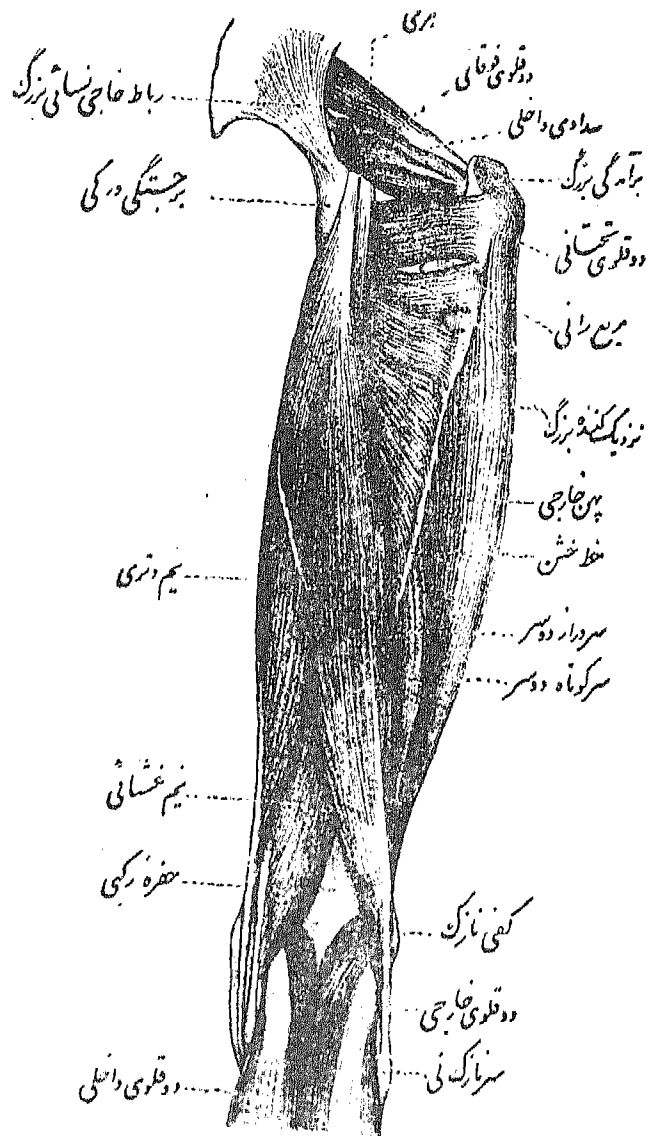
عمل — تاکننده ساق است و درصورتیکه ساق روی ران ولگن تا شده باشد بازکننده ران نسبت به‌لگن است و درعین‌حال به‌ساق حرکت دورانی بطرف‌خارج میدهد .

نیم‌وتری(۲) (ش۹۸) - عضله‌ایست دوکی‌شکل و بوسیله وتری مشترك با سردراز عضله دوسر روی سطح خلفی برجستگی ورکی میچسبد .

الیاف عضلانی از بالا بپائین به‌وتر درازی منتهی میگردند که از عقب لقمه داخلی استخوان ران و برجستگی داخلی درشت‌نی میگذرد وروی قسمت‌فوقانی سطح داخلی درشت‌نی متصل‌شده

Biceps crural — ۱   Demi tendineux — ۲

درتشکیل پنجه غاز(۱) شرکت میکند .

نیم وتری عضله نیم غشائی را میپوشاند و بواسطه همین عضله از نزدیک کننده بزرگ فاصله

شکل ۹۸ - عضلات ناحیه خلفی ران

دارد و از طرف خارج باعضله دوسر مجاور میباشد .

Patte d'oie — ۱

عصب ـ قسمت فوقانی وقسمت تحتانی این‌عضله هر کدام شاخه‌ای جداگانه از نسائی بزرگ می‌گیرند .

عمل ـ تاکننده ساق است و در عین حال بازکننده ران نسبت به لگن بوده و بساق حرکت دورانی بطرف داخل میدهد .

نیم غشائی(۱) (ش۹۸) ـ بوسیله وتر پهن ومسطحی درطرف خارج اتصال مشترك نیم‌وتری و سردراز دوسر بر روی برجستگی ورکی اتصال میابد .

الیاف این عضله درپائین به‌وتری تبدیل میشود که از عقب لقمه داخلی استخوان ران گذشته و درحدود برجستگی داخلی درشت‌نی به‌سه‌دسته الیاف تقسیم میشود (ش۱۰۱) یکدسته موسوم به‌وتر مستقیم(۲) درامتداد تنه عضله است و به‌برجستگی داخلی درشت نی میچسبد ـ دسته دوم را وتر منعکس(۳) مینامند این‌وتر بطرف‌جلو متوجه شده ودرناودان عرضی واقع برروی برجستگی داخلی درشت نی سیر کرده در انتهای قدامی این ناودان ثابت میشود بالاخره دسته سوم که موسوم به‌وتر راجعه(٤) میباشد بطرف عقب و بالا سیر کرده روی قسمت خلفی مفصل زانو متصل‌میشود .

نیم غشائی روی نزدیك کننده بزرگ قرار گرفته وخود بوسیله نیم‌وتری پوشیده شده‌است . عضلات نیم‌غشائی و نیم‌وتری درپائین ناحیه‌خلفی ران از دوسررانی بتدریج دور و جداشده بقسمی که با آن زاویه‌ای با رأس فوقانی تشکیل میدهند ـ این زاویه نصف فوقانی لوزی رکبی(٥) است بطوریکه عضله دوسر ضلع فوقانی خارجی و عضلات نیم‌غشائی و نیم وتری ضلع فوقانی داخلی آن لوزی میباشند . (ش ۱۰۳)

عصب ـ شاخه‌ای از نسائی بزرگ است .

عمل ـ مانند عضله نیم‌وتری است .

ب ـ نیام‌ها

غلاف‌ران سطح خلفی عضلات این ناحیه‌را میپوشاند و درطرف خارج ضخیم‌تر ازطرف‌داخل است دربالا با نیام سرینی بزرگ و در پائین بانیام حفره رکبی(٦) مربوط است از سطح عمقی این غلاف پرده‌هائی جدا میشود که عضلات این ناحیه را غلاف مینمایند .

ج ـ عروق

۱ ـ عروق زیرنیامی یا عمقی

شریانها ـ شریانهای این‌ناحیه از شرائین ورکی و چرخی خلفی و شاخه‌های سوراخ‌کننده

---

۱ ـ Demi membraneux　۲ ـ Tendon direct　۳ ـ Tendon réfléchi

٤ ـ Tendon récurrent　٥ ـ Losange poplité　٦ ـ Creux poplité

رانی عمقی بوجود میآیند (ش۹۹)

ورکی — پس از آنکه ناحیه سرینی را سیر نمود بناحیه خلفی ران وارد شده شاخه‌هائی بعضلات این ناحیه و بعصب نسائی بزرگ میفرستد و بعلاوه باشریان چرخی خلفی وسوراخ کننده‌ها پیوند میگردد.

چرخی خلفی ـ در ناحیه سرینی گفته شد که این شریان بدوشاخه صعودی و نزولی تقسیم میشود و شاخه نزولی آن بناحیه خلفی ران وارد شده شاخه‌هائی بعضلات این ناحیه میفرستد و با ورکی و اولین سوراخ کننده پیوند میشود.

سوراخ کننده‌ها(۱) ـ شریان رانی عمقی ضمن مسیرش درعقب نزدیک کننده میانی شاخه‌هائی بنام شریانهای سوراخ کننده میدهد که نزدیک کننده بزرگ را سوراخ کرده درعضلات خلفی ران منشعب میگردند.

شماره سوراخ کننده‌ها متغیر است ودرعقب نزدیک کننده بزرگ یکی بادیگری پیوند میگردد بعلاوه اولین سوراخ کننده باشرائین ورکی وچرخی خلفی پیوند میشود.

وریدها ـ وریدهای عمقی قمری شرائین‌اند و اهمیت خاصی ندارند.

۲ ـ عروق فوق نیامی یا سطحی

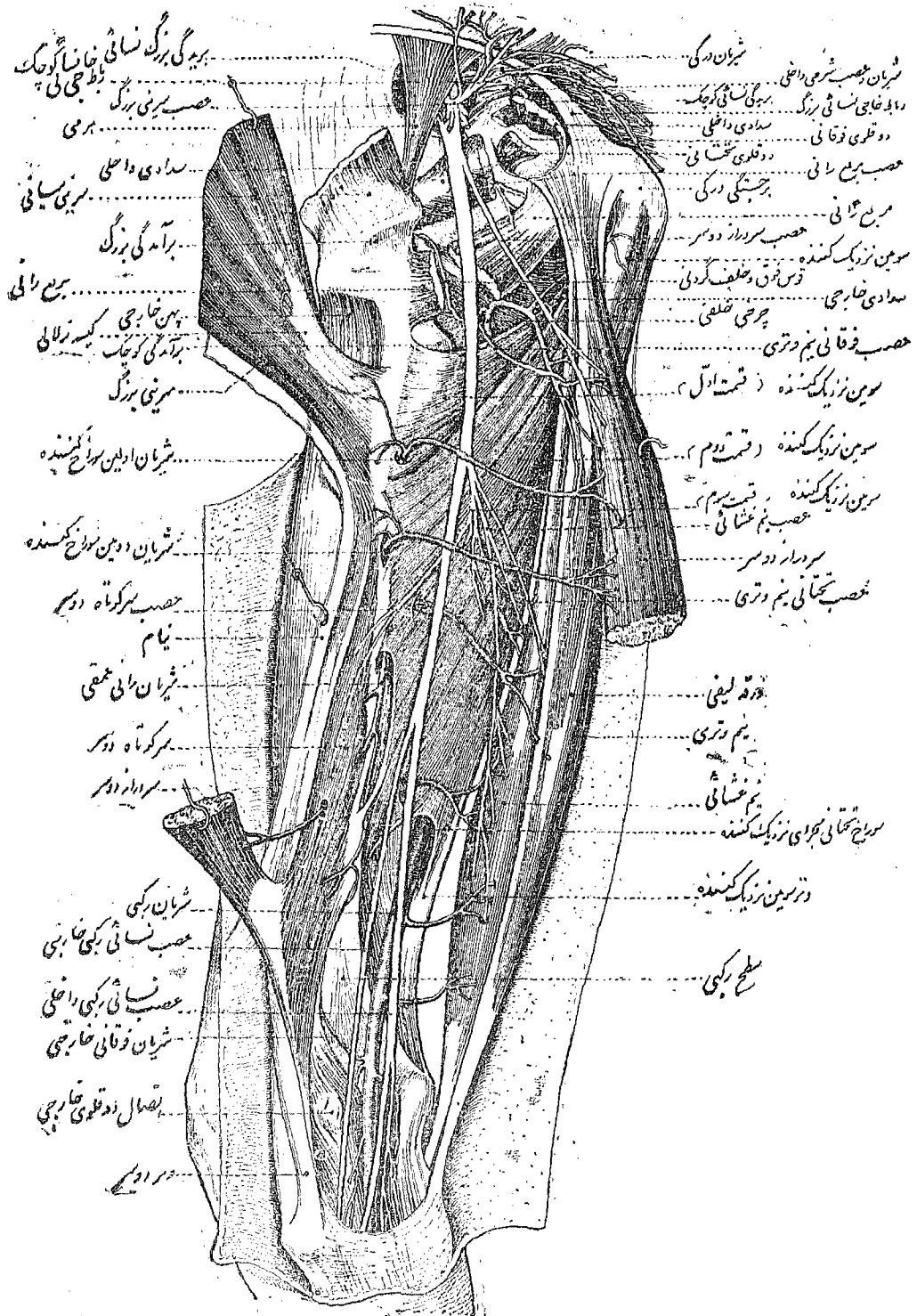
درنسج سلولی زیر پوست وریدهای سطحی بی‌شماری وجود دارد که بعضی درطرف داخل به ورید صافن داخلی وبرخی دیگر در پائین بورید صافن خارجی منتهی میگردند — یک ورید پیوندی تقریباً ثابتی از صافن خارجی نزدیک بمبدأش جدا شده و در حدود مثلث اسکارپا به صافن داخلی مربوط میشود.

د ـ اعصاب

۱ ـ اعصاب عمقی

اعصاب این ناحیه عبارتند از: ۱ ـ نسائی بزرگ ۲ ـ نسائی کوچک

نسائی بزرگ(۲) ـ همینکه بناحیه خلفی ران رسید از بین نزدیک کننده بزرگ و سر دراز عضله دوسر میگذرد (ش۹۹) و در عقب نزدیک کننده بزرگ قائماً تا انتهای فوقانی حفره رکبی(۳) سیر میکند ودر آنجا بدوشاخه انتهائی بنام نسائی رکبی خارجی(٤) ونسائی رکبی داخلی تقسیم میشود.

شاخه‌های جانبی (ش۹۹) ـ ۱ ـ عصب فوقانی نیم وتری که به قسمت فوقانی عضله میرود ۲ ـ عصب سر دراز عضله دوسر ۳ ـ عصب تحتانی نیم وتری ٤ ـ عصب نیم غشائی ٥ ـ عصب نزدیک

Creux poplité — ۳ Grand sciatique — ۲ Perforantes — ۱
Sciatique poplité externe — ٤

شکل ۹۹ - عروق و اعصاب عمقی ناحیه خلفی ران

کننده بزرك ٦ ـ عصب سر کوتاه عضله دوسر ۷ ـ عصب مفصلی که از راه حفره رکبی بمفصل زانو میرود

نسائی کوچك(۱) ـ در ناحیه سرینی گفته شد که این عصب شاخه‌ای به ناحیه خلفی ران میفرستد که بلافاصله از زیر نیام رانی عبور کرده تا ناحیه رکبی میرود و در آنجا به شاخه‌های انتهائیش تقسیم میشود (ش ۹۹) ولی شاخه‌های جانبی آن غلاف ران را سوراخ کرده پوست ناحیه خلفی ران میروند.

شکل ۱۰۰ ـ عضلات عروق و اعصاب عمقی ناحیه خلفی ران

۲ ـ اعصاب سطحی

اعصاب سطحی عبارتند از: ۱ ـ درقسمت میانی شاخه‌های نسائی کوچك ۲ ـ درطرف خارج

۱ ـ Petit sciatique

شاخه‌های رانی جلدی ۳ ـ درطرف داخل شاخه‌های سدادی .

دوم ـ اصول عملی تشریح

عروق و اعصاب سطحی ـ قطعه پوست‌تحتانی ناحیه سرینی‌را تاسه یا چهارانگشت بالای چین تاشدن ساق روی‌ران برداشته وبطرف پائین برمیگردانیم ودرنسج زیرپوست شاخه‌های اعصاب سطحی و ورید پیوندی که دوصافن را بیکدیگر مربوط میکند جستجو میکنیم .

عضلات ـ عروق‌واعصاب‌عمقی (ش ۱۰۰) ـ نیام ران را بااحتیاط بقسمی که نسائی‌کوچك که در زیر آنست پاره نشود برمیداریم .

عضله دوسر را بطرف‌خارج وعضلات نیم‌وتری و نیم‌غشائی را بطرف‌داخل میکشیم و نسائی بزرگ را در تمام وسعتش پاك نموده و شاخه‌های آن‌که به‌عضلات این ناحیه و مفصل زانو میروند یك‌به‌یك بررسی وپاك مینمائیم ـ معمولا مبداء اعصاب نیم‌وتری و نیم‌غشائی و دوسر رانی و نزدیك کننده‌بزرگ خیلی‌بالا و درحدودکنار فوقانی نزدیك‌کننده بزرگ‌میباشد درصورتیکه‌شاخه‌مفصلی درقسمت میانی ران بوجود میاید .

سردراز دوسر رانی‌را در زیر نفوذ عصبش قطع نموده و دوقطعه آن را از یکدیگر جدا و دور میسازیم (ش۹۹) ـ دراینموقع شریان ورکی که در ناحیه سرینی پیدا شده است و شاخه‌های اعصاب‌را میتوان بآسانی پاك‌کرده و تا انتها پیروی نمود و همچنین شاخه‌های سوراخ‌کننده شریان رانی را جستجو نموده پاك میکنیم وپیوند بین سوراخ‌کننده‌ها و پیوندشان با شریان ورکی را نیز مشخص میسازیم بالاخره عضلات این ناحیه را بانگاهداری عروق واعصابشان بـا دقت پاك نموده و تحقیق مینمائیم.

۳ ـ ناحیه خلفی زانو (ناحیه رکبی [1])

اول ـ کالبد شناسی توصیفی ناحیه‌خلفی زانو

الف ـ عضلات

عضلات ناحیه رکبی عبارتنداز: ۱ ـ قسمت تحتانی عضلات ناحیه خلفی ران (دوسر رانی و نیم‌وتری و نیم‌غشائی) ۲ ـ قسمت فوقانی سه‌سر ساقی وپاشنه‌ای‌نازك که‌جزء عضلات‌ناحیه خلفی‌ساق میباشند . ۳ ـ عضله رکبی .

---

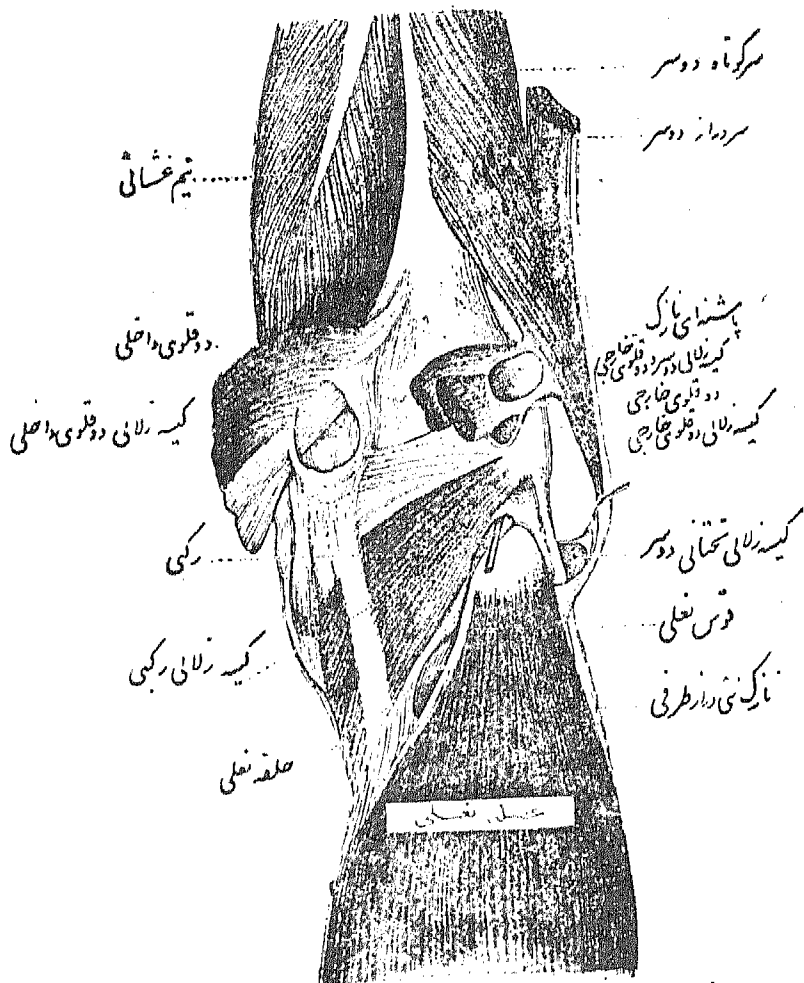
۱ ـ Région poplitée

عضلات دوسر و نیم غشائی و نیم وتری — این عضلات قبلا در ناحیه خلفی ران شرح داده شده معذالك اتصالات تحتانی آنها را در اینجا به اختصار یادآوری مینمائیم .

دوسر رانی — روی راس نازك نی درطرف جلو و خارج اتصال رباط طرفی خارجی مفصل زانو می چسبد .

نیم وتری — روی قسمت فوقانی بسطح داخلی درشت نی، درعقب اتصال خیاطه متصل میشود .

نیم غشائی — بوسیله سه وتر در زانو تمام میشود (ش ۱۰۱) وتر مستقیم آن روی برجستگی

شکل ۱۰۱ — عضله رکبی و اوتار ناحیه رکبی

داخلی درشت نی می چسبد و وتر منعکس در ناودان افقی برجستگی داخلی درشت نی وارد شده به انتهای قدامی این ناودان می چسبد بالاخره وتر راجعه آن روی قسمت خلفی کپسول مفصل زانو متصل میشود .

در ناحیه خلفی ران دوسر رانی در طرف خارج عضلات نیم‌وتری و نیم‌غشائی قرار داشته و بایکدیگر تماس دارند ولی درانتهای فوقانی حفره رکبی دوسر رانی بطرف پائین وخارج وعضلات نیم‌وتری و نیم‌غشائی بطرف پائین وداخل متوجه میگردند ومجموعا حدود فوقانی‌خارجی و فوقانی داخلی حفره رکبی را میسازند (ش۱۰۳)

سه‌سر ساقی(۱) – شامل سه‌عضله است که در دو طبقه رویهم قرار دارند – طبقه سطحی دوعضله موسوم به‌دوقلوی داخلی و دوقلوی خارجی و طبقه عمقی یك‌عضله بنام نعلی دارد .

دوقلوها(۲) ش۱۰۱و ش۱۰۵ – دوقلوی داخلی به‌تکمه فوق‌لقمه‌ای داخلی و به‌فرورفتگی واقع درقسمت خلفی لقمه داخلی استخوان ران اتصال‌دارد .

دوقلوی خارجی به‌تکمه فوق‌لقمه‌ای خارجی و به‌فرورفتگی لقمه‌خارجی واقع دربالای‌حفره رکبی متصل میشود (ش ۱۰۱ و ۷۷) .

عضلات دوقلو بطرف ساق پائین رفته و بتدریج بیکدیگر نزدیك ومتحد میگردند – کنار های این دوعضله قبل‌از آنکه بایکدیگر متحد شوند حدود تحتانی داخلی و تحتانی خارجی حفره رکبی را میسازند (ش۱۰۳)

نعلی(۳) – (ش۱۰۱) – بواسطه دوقولوها پوشیده شده وبوسیله دودسته الیاف مشخص به‌نازك‌نی و درشت‌نی اتصال دارد .

سرنازك نئی روی سر و همچنین روی ثلث فوقانی سطح خلفی نازك نی میچسبد سر درشت نئی روی لبه تحتانی‌خط مایل درشت‌نی و روی ثلث میانی‌کنار داخلی آن استخوان متصل میشود دوسر نازك‌نئی و درشت‌نئی این‌عضله بوسیله یك‌قوس نیامی(٤) بایکدیگر مربوط‌اند .

پاشنه‌ای نازك(٥)(ش۱۰۱) – به‌وتر دوقلوی‌خارجی‌و به‌کپسول مفصلی‌مجاورش اتصال دارد و از آنجا الیاف یا تنه عضلانی از بین نعلی و دوقلوها در ناحیه خلفی ساق بطرف پائین سیر میکند (ش ۱۰٦)

رکبی(٦) – (ش۱۰۱)بواسطه‌دوقولو و پاشنه‌ای‌نازك پوشیده‌شده‌و به‌فرورفتگی‌واقع درعقب وپائین برجستگی لقمه خارجی استخوان ران می‌چسبد و از آنجا بطرف پائین و داخل رفته روی لبه فوقانی خط‌مایل درشت‌نی و روی‌سطح خلفی این استخوان‌واقع دربالای‌خط مایل‌اتصال‌مییابد .

ب – نیام‌ها

نیام رکبی درامتداد غلاف ناحیه خلفی ران است درپائین بانیام خلفی ساق و درطرفین بانیام

Triceps sural – ۱ Jumeaux – ۲ Soléaire – ۳ Arcade du soléaire – ٤
Plantaire grêle – ٥ Poplité – ٦

ناحیه قدامی زانو مربوط میباشد .

این نیام در طرفین غلافهائی به‌عضلات لوزی رکبی میفرستد و غلافها استطاله‌هائی دارند که عمقاً روی انشعاب تحتانی خطخشن متصل میگردند .

حفره رکبی(۱) ــ عضلات و نیام رکبی حفره‌ای بنام حفره رکبی تشکیل میدهند که لوزی شکل است و محور بزرگ لوزی قائم میباشد (ش۱۰۳) .

حفره یا لوزی رکبی شش جدار دارد : جدار فوقانی خارجی از دوسررانی-جدارفوقانی داخلی از نیم‌غشائی و نیم‌وتری - جدارهای تحتانی داخلی و تحتانی خارجی ازعضلات دوقلو تشکیل شده است ــ جدار عمقی یاکف‌حفره دربالا ازاستخوان ران ودرپائین از استخوان درشت‌نی که پوشیده ازعضله رکبی است ساخته شده است بالاخره جدار سطحی حفره‌رکبی ازهمان نیام رکبی‌است .

باید دانست که عروق و اعصاب عمده این ناحیه درهمین حفره رکبی سیر میکنند .

بین دوسررانی و نیم‌غشائی نیام‌عمقی وجود دارد که درامتداد ورقه عمقی غلافی‌است که‌ورید صافن خارجی را درساق احاطه مینماید .

ج - عروق

۱ - عروق زیر نیامی یاعمقی

شریان‌ها - عبارتند ازشریان رکبی وشاخه‌های آن (ش۱۰۲)

شریان رکبی(۲) ــ درامتداد شریان رانی است و از حلقه سومین نزدیک‌کننده شروع شده حفره رکبی را ازبالا بپائین تاقوس‌نعلی(۳) سیرمیکند و در آنجا به‌دوشاخه موسوم به‌شریان درشت نئی قدامی و تنه درشت نئی نازک‌نئی تقسیم میشود .

مسیر این‌شریان مستقیم نیست بلکه درقسمت فوقانی حفره رکبی بطرف پائین وخارج تمایل دارد و در قسمت تحتانی آن حفره قائم میباشد .

شریان رکبی باوریدرکبی وعصب‌نسائی رکبی داخلی همراه‌میباشد بقسمی که وریددرطرف عقب وخارج شریان وعصب درطرف عقب وخارج ورید قراردارد (ش۱۰۲)

شاخه‌های جانبی ــ عضلات این ناحیه و مفصل زانو را مشروب میکنند و شماره آنها هفت میباشد :

دومفصلی فوقانی ــ دومفصلی تحتانی ــ یک‌مفصلی میانی ــ دو دوقلو .

۱ ــ مفصلی های فوقانی(٤) ــ یکی داخلی و دیگری خارجی است (ش۱۰۲) و بلافاصله

۱- Creux poplité ۲- Artère poplitée ۳- Arcade du soléaire

٤- Les articulaires supérieures

در بالای لقمه‌های استخوان ران از شریان رکبی بوجود میایند و کنار های استخوان را دور زده به دوشاخه عمقی وسطحی تقسیم میشوند ـ شاخه‌عمقی به‌استخوان وعضلات مجاور میرود و شاخه سطحی روی سطح قدامی و روی سطح طرفی مفصل زانو منشعب میشود .

۲ ـ مفصلی میانی(۱) — نزدیك بمبداء مفصلی‌های فوقانی بوجود آمده و گاهی از یکی از آنها مشتق میشود و در رباط خلفی مفصل زانو نفوذ میکند .

۳ ـ مفصلی‌های تحتانی ـ یکی داخلی و دیگری خارجی است نزدیك به‌خط بین مفصلی بوجود میایند و مفصل زانو را دور زده از زیر رباط طرفی مربوطه میگذرند وروی سطح قدامی و طرفی مفصل‌زانو منشعب‌میگردند و بامفصلی‌های‌فوقانی درتشکیل تورهای‌شریانی جلوی کشککی شرکت میکنند .

۴ ـ شریانهای دوقلو(۲) — دوشریان‌دوقلو درحدودخط بین‌مفصلی ازسطح‌خلفی شریان رکبی بوجود آمده وهرکدام بطرف عضله دوقلوی مربوطه میرود .

وریدها — ورید رکبی (ش۱۰۲) ـ روی سطح خلفی خارجی شریان قراردارد وبواسطه نسج‌ملتحمه سختی‌کاملا بیکدیگر چسبیده‌اند وماندشریان ازقوس‌نعلی تاحلقه‌سومین نزدیك‌کننده کشیده شده و در آنجا با ورید رانی یکی میگردد .

شاخه‌های‌جانبی — که بورید رکبی میریزند عبارتند از : ۱ ـ وریدهای قمری شاخه‌های شریان رکبی ۲ ـ ورید صافن خارجی .

وریدصافن‌خارجی ـ در زیر پوست ناحیه خلفی ساق ببالا آمده و در زاویـه متشکله از دو عضله دوقلو به‌حفره رکبی نفوذمیکند سپس از زیر نیام تا خط بین‌مفصلی ببالا میرود و در آنجا بطرف‌جلو خم‌گشته به‌ورید رکبی ملحق میگردد (ش۱۰۳)

عروق و عقده‌های لنفی ـ حفره رکبی سه تا پنج عقده لنفی دارد که بیشتر آنها در طول عروق قراردارند .

عروق لنفی عمقی قسمت خلفی ساق به‌عقده‌های نامبرده بالا میریزند .

۲ ـ عروق روی نیامی یاسطحی

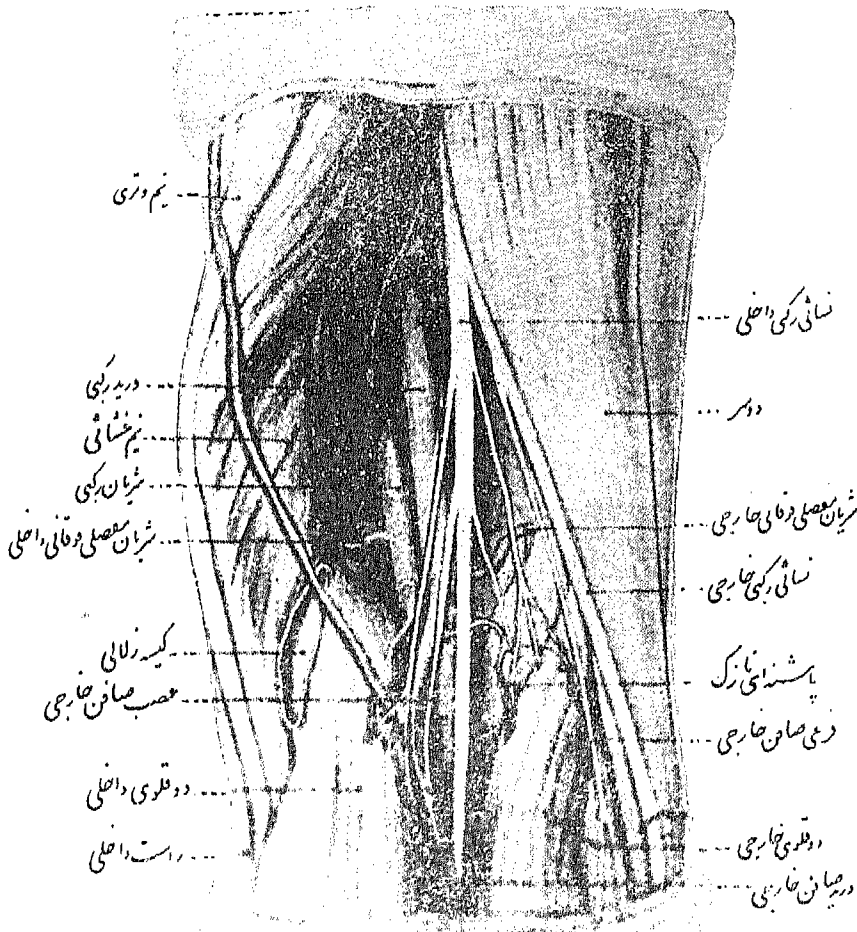
وریدهای سطحی به‌صافن خارجی میریزند یکی از وریدهای سطحی ورید پیوندی است‌که صافن داخلی را با صافن خارجی مربوط میکنند (ش۱۰۳) .

۱- L'articulaire moyenne ۲- Les artères jumelles

۵ - اعصاب

۱ - اعصاب زیر نیامی یا عمقی

نسائی بزرگ در انتهای فوقانی حفره رکبی به دو شاخه انتهائی موسوم به نسائی رکبی داخلی و نسائی رکبی خارجی تقسیم میشود.

نسائی رکبی خارجی(۱) (ش۱۰۲ و ش۱۰۳) - محاذی کنار داخلی دوسررانی به پائین میرود

شکل ۱۰۲ - عضلات، عروق و اعصاب حفره رکبی

و سر و گردن نازک نی را دور زده به نازک نئی دراز طرفی وارد میگردد.

شاخه‌های جانبی - نسائی رکبی خارجی در ناحیه رکبی سه شاخه جانبی میدهد: ۱-شاخه

۱- Sciatique poplité externe

مفصلی که به‌قسمت خارجی کپسول مفصلی میرود ۲ ـ عصب صافن نازك نئی[1] یافرعی صافن خارجی بطرف پائین و داخل رفته در ناحیه خلفی ساق با عصب صافن خارجی که شاخه‌ای از نسائی رکبی داخلی است نزدیك و مجاورمیگردد ۳ ـ عصب جلدی نازك نئی[2] که درطول سطح خلفی خارجی ساق به‌پائین میرود .

عصب صافن نازك نئی و عصب جلدی نازك نئی در ناحیه رکبی زیر نیام سیر میکنند ولی در ناحیه‌خلفی ساق سطحی میگردند ـ معذالك عصب جلدی نازك نئی چندرشته‌میدهدکه نیام‌را سوراخ کرده و درپوست قسمت تحتانی خارجی ناحیه رکبی منشعب میگردند .

نسائی رکبی داخلی(۳) — درشت‌تر ازنسائی رکبی خارجی است ـ از زاویه فوقانی تازاویه تحتانی لوزی رکبی بطور قائم بپائین‌میرود سپس زیر قوس نعلی[4] رفته و درآنجا بنام عصب درشت نئی خلفی نامیده میشود .

نسائی رکبی داخلی درقسمت‌فوقانی حفره رکبی درطرف‌عقب وخارج عروق رکبی قراردارد ولی درقسمت تحتانی حفره تقریباً درعقب وریدقرار میگیرد (ش۱۰۲ و ش۱۰۳)

شاخه‌های جانبی (ش۱۰۲وش۱۰۳)ـ۱ـ عصب صافن خارجی یاصافن درشت نئی[5] ـ درقسمت میانی حفره رکبی از نسائی رکبی داخلی بوجود آمده قائماً بپائین میرود و بین دو عضله دو قلو از زیر نیام عبور میکند و درناحیه خلفی ساق با ورید صافن خارجی همراه میگردد .

۲ — شاخه‌های عضلانی ـ به‌عضلات دوقلووپاشنه‌ای‌نازك‌ونعلی و رکبی میروند (ش۱۰۲)

۳ ـ شاخه‌های مفصلی ـ به‌مفصل زانو میروند .

۲ ـ اعصاب روی نیامی یا سطحی

بیشتر اعصاب سطحی این‌ناحیه ازنسائی کوچك مشتق میشوند .

درناحیه‌خلفی ران ذکرشدکه‌شاخه جلدی‌رانی نسائی کوچك از زیر نیام‌عبورکرده تاقسمت میانی حفره رکبی بپائین میرود و درآنجا به‌شاخه‌های انتهائی تقسیم میشود این‌شاخه‌ها نیام‌رکبی را درنقاط مختلف سوراخ‌کرده بپوست این‌ناحیه وقسمت فوقانی ساق میروند .

عصب جلدی نازك نئی (شاخه‌نسائی رکبی خارجی) نیز چندشاخه به‌قسمت‌تحتانی خارجی این‌ناحیه میفرستد .

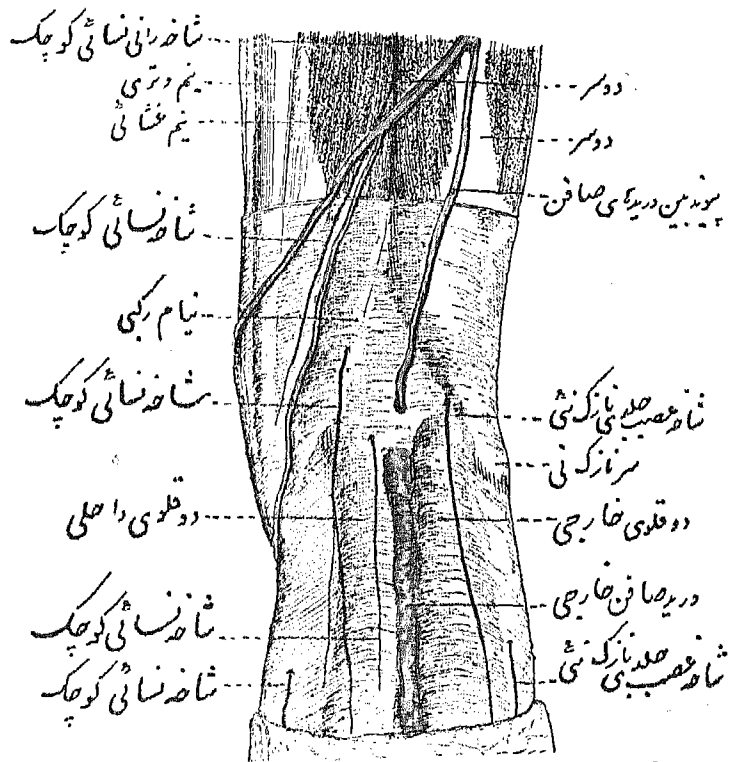
۱ـ Nerf saphène péronier   ۲ـ Nerf cutané péronier

۳ـ Sciatique poplité interne   ٤ـ Arcade du soléaire   ٥ـ Saphène tibial

دوم - اصول عملی تشریح

پوست را تا حد تحتانی این ناحیه بطرف پائین برمیگردانیم .

عروق و اعصاب سطحی (ش۱۰۳) — در نسج سلولی زیرپوست شاخه‌های انتهائی نسائی کوچك و ورید پیوندی بین دوصافن را جستجو میکنیم .

نیام - ابتدا نیام را پـاك کرده بعد یك‌قطع قائم میانی و یك قطع عرضی به‌انتهای تحتانی این

شکل ۱۰۳ - عروق و اعصاب سطحی ناحیه رکبی

ناحیه میدهیم و دوقطعه نیام را تا دیواره‌های عضلانی حفره رکبی بطرفین برمیگردانیم - چون نیام رکبی به‌هریك از عضلات این ناحیه یك غلاف جداگانه میدهد برای تحقیق آن غلافها قطع طولی به‌غلاف هرعضله داده میشود .

اعضاء محتوی حفره رکبی - اعصاب نسائی رکبی خارجی و داخلی (ش۱۰۲ وش۱۰۳) - بطوریکه قبلا ذکر شد نسائی بزرگ درانتهای تحتانی ناحیه خلفی‌ران به‌دوشاخه بنام نسائی‌رکبی خارجی و نسائی رکبی داخلی تقسیم میشود لذا نسائی رکبی خارجی را درطول کنار داخلی‌دوسر رانی جستجو وپیروی کرده و دوشاخه جانبی آن فرعی صافن خارجی‌وعصب‌جلدی نازك نئی را نیز

تا حد تحتانی حفره رکبی پاك و بررسی مینمائیم ــ سپس نسائی رکبی داخلی را از بالا بپائین پاك کرده و شاخه‌های جانبی‌اش عصب صافن‌خارجی‌وشاخه‌های عضلانی (دوقلوها و پاشنه‌ای‌نازك و نعلی و رکبی) وشاخه مفصلی را بترتیب زیر جستجو و پاك مینمائیم.

ابتدا عصب صافن خارجی و ورید همنامش‌راکه بهم چسبیده و قائماً بپائین میروند پیداکرده و پاك مینمائیم ـ بعد اعصاب عضلات دوقلو را تا نفوذ و ختمشان درعضله بررسی میکنیم.

برای اینکه سایر شاخه‌های عضلانی براحتی تحقیق شود قسمت فوقانی دوقلوها را پاك کرده وبقدرامکان ولو بوسیله قطع طولی میانی آنهارا ازیکدیگر جدا میسازیم.

در زیر دوقلوها قسمت فوقانی‌پاشنه‌ای نازك و نعلی وعضله رکبی دیده میشود(ش۱۰۲) و در اینموقع است که بررسی عضلات نامبرده و اعصابشان براحتی صورت میگیرد.

شریان و ورید رکبی (ش۱۰۲ وش۱۰۳) ــ همینکه اعصاب‌این ناحیه جستجوو پاك گردید با انبرك و قیچی صاف نسج چربی که حفره رکبی را پر کرده است برداشته غلاف عروق‌را مشاهده میکنیم سپس آن غلاف را باز کرده و بامیل شیاردار ازعروق جدا میسازیم وآنرا بقسمی که‌هیچیك ازشاخه‌های شریان قطع نگردد با احتیاط قطعه قطعه کرده و برمیداریم وبه‌تناوب ورید وشریان و شاخه‌های آنها را پاك و بررسی نموده ومخصوصاً چسبندگی شریان بورید را ملاحظه مینمائیم.

دیواره‌های حفره رکبی (ش۱۰۲) عضلات دوقلو و نعلی‌وپاشنه‌ای‌نازك ورکبی‌بااعصابشان قبلا پاك شده‌اند. فقط بررسی عضلات دوسر ونیم وتری و نیم غشائی را درحد فوقانی حفره رکبی تکمیل مینمائیم و بعد آنچه نسج سلولی وچربی در عمق حفره رکبی باقیمانده برمیداریم تا سطح خلفی استخوان ران و رباط خلفی مفصل زانو بخوبی مشاهده گردند.

۴ ـ ناحیه خلفی‌ساق

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه خلفی‌ساق

الف ـ عضلات

ناحیه خلفی ساق دوطبقه عضله سطحی وعمقی داردکه بترتیب ازعمق بسطح شرح میدهیم.

طبقه‌عمقی ــ سه عضله دارد که از طرف داخل بخارج عبارتند از: تاکننده دراز مشترك انگشتان پا ــ ساقی خلفی وتاکننده دراز مخصوص شست‌پا (ش۱۰۴)

تاکننده مشترك انگشتان‌پا — اتصالات: ۱ ـ روی قسمت‌داخلی سطح‌خلفی درشت‌نی (بین خط مایل تا ربع تحتانی تنه) ۲ ـ روی دیواره لیفی‌که این عضله را در طرف خارج از ساقی‌خلفی جدا میسازد.

الیاف عضلانی از اتصالات نامبرده بالا بطرف پائین آمده به‌یك‌وتر تبدیل میگردند این وتر

شکل ۱۰۴ - عضلات ناحیه خلفی ساق (طبقه عمقی)

سطح خلفی قوزك داخلی پارا دور زده ودر زیر زائده کوچك استخوان پاشنه ازمجرای پاشنه‌ای[۱] عبور میکند و به کف پا میرسد درآنجا به‌چهار وتر تقسیم شده و به‌چهار انگشت‌مربوطه (بترتیب ازطرف داخل بخارج) میروند.

عصب ــ شاخه جانبی درشت‌نئی خلفی است.

عمل ــ تاکننده انگشتان است و پا را درامتداد ساق میگستراند بعلاوه عضله فرعی تاکننده مانع میشود که این عضله انگشتان و کف پا را بطرف داخل خم‌نماید.

ساقی خلفی(۲) — درطرف خارج تاکننده مشترك قراردارد و اتصالات آن عبارتست از : ۱ ــ روی قسمت خارجی سطح خلفی درشت‌نی (ازخط مایل تا ربع تحتانی تنه) ۲ ــ روی‌قسمتی ازسطح داخلی نازك‌نی‌که درعقب ستیغ بین استخوانی قراردارد ۳ ــ روی رباط بین استخوانی (بین اتصالات عضله برروی دواستخوان)

الیاف عضلانی از اتصالات نامبرده بالا به‌سمت پائین مجتمع شده بطرفین یك وتر منتهی میگردند این‌وتر ابتدا از زیر وبعد ازطرف داخل وتر تاکننده مشترك گذشته ومانند آن‌کنارخلفی قوزك داخلی‌را دور میزند و روی‌تکمه ناوی ثابت‌میگردد وبوسیله استطاله‌هائی روی سطح‌تحتانی استخوان‌های میخی وتاسی وانتهای خلفی دومین وسومین وچهارمین استخوان‌کف‌پا متصل‌میشود

عصب ــ شاخه جانبی درشت‌نئی خلفی است.

عمل ــ نزدیك‌کننده پا است وبپا حرکت دورانی بطرف داخل میدهد.

تاکننده مخصوص شست‌پا ــ خارجترین‌عضله‌طبقه‌عمقی این‌ناحیه‌است بدینمعنی که‌درطرف خارج ساقی خلفی قراردارد.

اتصالات : ۱ ــ روی دوثلث تحتانی سطح خلفی نازك‌نی ۲ ــ روی دیواره‌های لیفی که این عضله‌را درطرف داخل ازساقی خلفی و درطرف خارج ازعضلات نازك‌نئی جدا میسازد.

الیاف عضلانی از اتصالات بالا بپائین آمده و به‌وتری منتهی میگردند که از ناودان واقع درسطح خلفی استخوان درشت‌نی و استخوان قاپ سیر میکند و بعد در ناودان پاشنه‌ای[۳] بطرف پائین و جلو منعطف شده و به‌کف‌پا وارد میگردد درکف‌پا ازعقب بجلو سیر کرده روی‌دومین بند شست‌پا متصل میشود.

عصب ــ شاخه جانبی درشت نئی خلفی است.

عمل — بنداول را روی بند دوم و بنددوم را روی اولین استخوان‌کف‌پا تا مینماید.

---

۱ — Canal calcanéen   ۲ — Jambier postérieur   ۳ — Gouttière calcanéenne

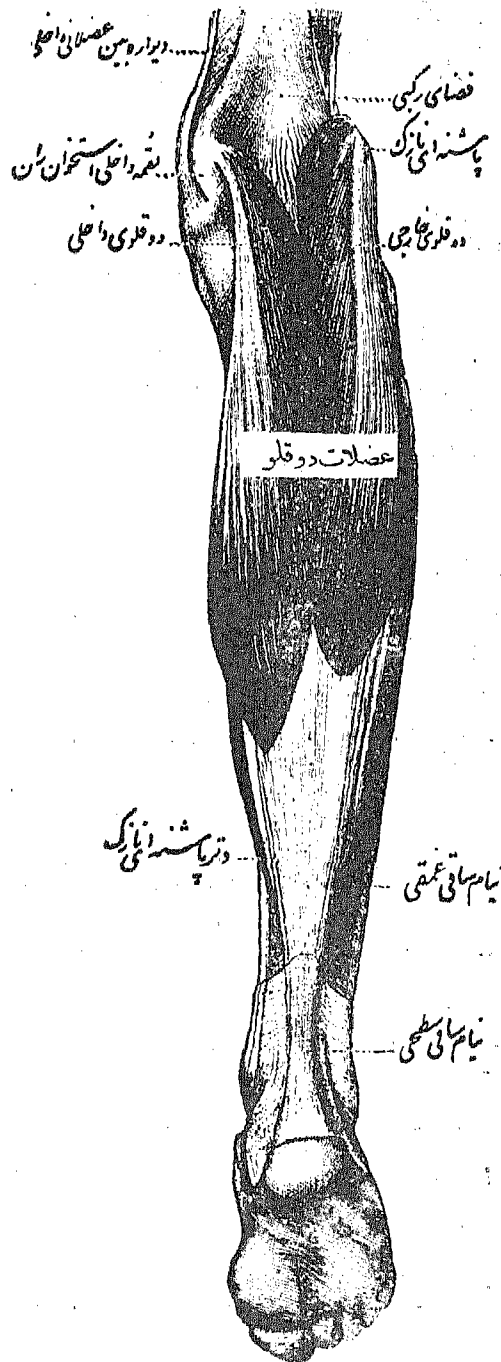
شکل ۱۰۵ - سه سر ساقی (عضلات دوقلو)

طبقه سطحی ـ دوعضله دارد : سه سر ساقی و پاشنه ای نازك

سه‌سر ساقی(۱) ـ سه‌سر ساقی ازسه عضله موسوم به دوقلوی داخلی و دوقلوی خارجی و نعلی تشکیل شده و هرسه آنها درپائین بوسیله یك وتر مشترك بنام وتر آشیل(۲) روی استخوان پاشنه میچسبند .

اتصالات فوقانی سه‌سر ساقی را که در ناحیه رکبی شرح داده‌ایم دراینجانیز باختصار یادآور میشویم .

هریك ازدو **قلوها(۳)**(ش ۱۰۵) روی تکمه فوق لقمه‌ای وهمچنین در یك فرورفتگی واقع در عقب برجستگی لقمه مربوطه استخوان ران اتصال مییابد .

اتصالات **نعلی(٤)** (ش ۱۰٦) عبارتست از : ۱ ـ الیاف نازك نئی که روی سر نازك نی و روی ثلث فوقانی سطح خلفی استخوان میچسبند ۲ ـ الیاف درشت نئی که روی خط مایل درشت نی و روی ثلث میانی کنار داخلی استخوان متصل میشوند ۳ ـ دسته الیاف دیگر روی قوس لیفی بنام قوس نعلی که الیاف

۱- Triceps sural   ۲- Tendon d' Achille   ۳- Les jumeaux

٤- Soléaire

نازك نئی را بهالیاف درشتنئی عضله مربوط میسازد اتصال دارند .

سه عضله نامبرده بالا دوطبقه سطحی وعمقی تشکیل میدهند در طبقه سطحی عضلات دوقلو و درطبقه عمقی عضله نعلی قراردارد .

تیغههای اوتار انتهائی عضلات دوقلو باهم یکی شده تیغه عریضی را بوجود میآورند که روی سطح قدامیش الیاف وتر انتهائی عضله نعلی منتهی میگردد و مجموعاً وتر مشترکی موسوم به وتر آشیل تشکیل میدهند که روی نصف تحتانی سطح خلفی استخوان پاشنه متصل میگردد .

عصب ـ از شاخههای جانبی نسائی رکبی داخلی است .

عمل ـ بازکننده پا و نزدیك کننده نیز میباشد و بپا حرکت دورانی بطرف داخل میدهد .

پاشنهای نازك(۱) (ش۱۰۵ وش۱۰٦)ـ عضله نازك وباریك وبلندی است که ازوتر دوقلوی خارجی و کپسول مفصلی مجاورش شروع شده بطورمایل ازبین عضله نعلی وعضلات دوقلو بطرف داخل و پائین میرود تنه این عضله که فوق العاده کوتاه است بهوتر مسطح و خیلی نازك منتهی میگردد این وتر بلافاصله درطرف داخل وتر آشیل روی سطح خلفی استخوان پاشنه میچسبد .

عصب ـ شاخه جانبی نسائی رکبی داخلی است .

عمل ـ کمك مختصری بهسهسرساقی مینماید .

ب ـ نیامها

نیامسطحی ناحیه خلفیساق ـ این نیام از طرف خلف غلافی که ساق را بدون وسعت سطح داخلی درشتنی میپوشاند تکمیل میسازد ـ درطرف خارج بانیام ناحیه قدامی خارجی ساق مربوط بوده و درطرف داخل روی کنار داخلی درشتنی ثابت میباشد (ش۸٤)

نیامعمقیساق (ش۸٤) ـ تیغهای است که افقاً ازکنار داخلی درشت نی تاکنار خارجی نازك نی کشیده شده و ناحیه خلفی ساق را بهدومنطقه قدامی وخلفی تقسیم میکند : منطقه قدامی یاعمقی محتوی عضلات طبقه عمقی و عروق و اعصاب این ناحیه است و منطقه خلفی یاسطحی شامل عضلات سهسرساقی وپاشنهای نازك است .

نیامعمقی دربالا نازك ولی درپائین ضخیم وبامقاومت است ودرعقب وپائین قوزك داخلی پا بانیام سطحی مربوط میشود .

نیامهای ساق درطرف داخل و درطرف خارج مچ پا ضخیمشده بنام رباطهای حلقوی داخلی وخارجی مچ پا موسوماند .

رباط حلقوی خارجی(۲) ـ ضخامتی ازنیام سطحی است که ازکنار قوزك خارجی تاسطح

۱ـ Plantaire grêle ۲ـ Ligament annulaire externe

خارجی استخوان پاشنه کشیده شده و اوتار عضلات نازک نئی را میپوشاند .

رباط حلقوی داخلی — از کنار خلفی قوزك داخلی تا سطح داخلی استخوان پاشنه کشیده‌شده و دارای دو ورقه سطحی و عمقی است ورقه سطحی از نیام سطحی ساق‌ و ورقه عمقی از نیام عمقی‌ساق بوجودمیایند و درطول قوزك و نیام کف‌پا با یکدیگر مربوط‌اند ورقه عمقی بـا ناودان پاشنه‌ای داخلی، مجرای استخوانی‌لیفی بنام مجرای پاشنه ای(۱) تشکیل میدهد که در خلف‌قوزك داخلی‌نزدیك‌به کف پا قرار دارد .

ازورقه‌عمقی این‌رباط تیغه‌هائی بوجود میاید که با استخوان های درشت نی و قاپ و پاشنه مجاری استخوانی‌لیفی(چهارغلاف)تشکیل میدهند که بترتیب از جلو به‌عقب وتر ساقی خلفی و وتر تـاکننده مشترك و وتر تاکننده مخصوص‌از آن مجاری عبور میکنند ــ عروق و اعصاب درشت نئی بوسیله ورقه عمقی رباط حلقوی پوشیده شده و از بین تاکننده مشترك (در جلو) و تاکننده مخصوص درغلاف خود (درعقب) سیر مینمایند . بنابراین محتویات مجرای پاشنه‌ای عبارتست ازاوتار ساقی خلفی وتاکننده مشترك وتاکننده مخصوص‌شست

شکل ۱۰۶ ــ عضلات نعلی و پاشنه‌ای نازك

---

۱ ــ Canal calcanéen

و عروق و عصب درشت نئی خلفی و همچنین مبدأ شاخه های انتهـائی آنها یعنی شرائین و اعصاب کف پائی .

ج - عروق

۱ - عروق زیرنیامی یاعمقی

شریان‌ها - شریانهای عمقی از تنه درشت نئی نازك نئی (یکی ازشاخه‌های انتهائی شریان رکبی-است که از زیر قوس نعلی شروع میشود) وشاخه‌های انتهائی آن مشتق میگردند .

تنه درشت نئی نازك نئی(۱) (ش۱۰۷) - بطول چهار تا پنج سانتیمتر است درخلف ساق ازعقب ساقی خلفی بپائین میرود و بوسیله نعلی پوشیده شده است .

شاخه‌های جانبی - ۱- شریان‌راجعه درشت‌نئی داخلی(۲) روی‌برجستگی‌داخلی‌درشت‌نی باشریان‌مفصلی‌تحتانی‌داخلی پیوند میگردد ۲ - شریان تغذیه‌ای درشت‌نی.

شاخه های انتهائی - ۱ - شاخه خارجی موسوم به‌شریان نازك نئی ۲ - شاخه داخلی بنام شریان درشت نئی خلفی (ش۱۰۷)

شریان نازك نئی (۳) - ازعقب تاکننده مخصوص شست سیر نموده و بزودی بضخامت این عضله وارد میگردد وگاهی از اوقات درهمین‌عضله تمام میشود . ولی غالباً شریان نازك نئی اهمیت بیشتری را حائز است بدینمعنی‌که در طول سطح خلفی نازك نی تا انتهای تحتانی ساق سیرکرده و در آنجا به دوشاخه انتهائی موسوم به‌نازك‌نئی قدامی و نازك‌نئی خلفی تقسیم میگردد .

نازك نئی قدامی - رباط بین استخوانی را سوراخ نموده و روی سطح قدامی مفصل درشت نئی مچ‌پائی(۴) منشعب میگردد .

نازك نئی خلفی - از عقب قوزك خارجی بپائین رفته روی سطح خارجی پاشنه تمام میشود

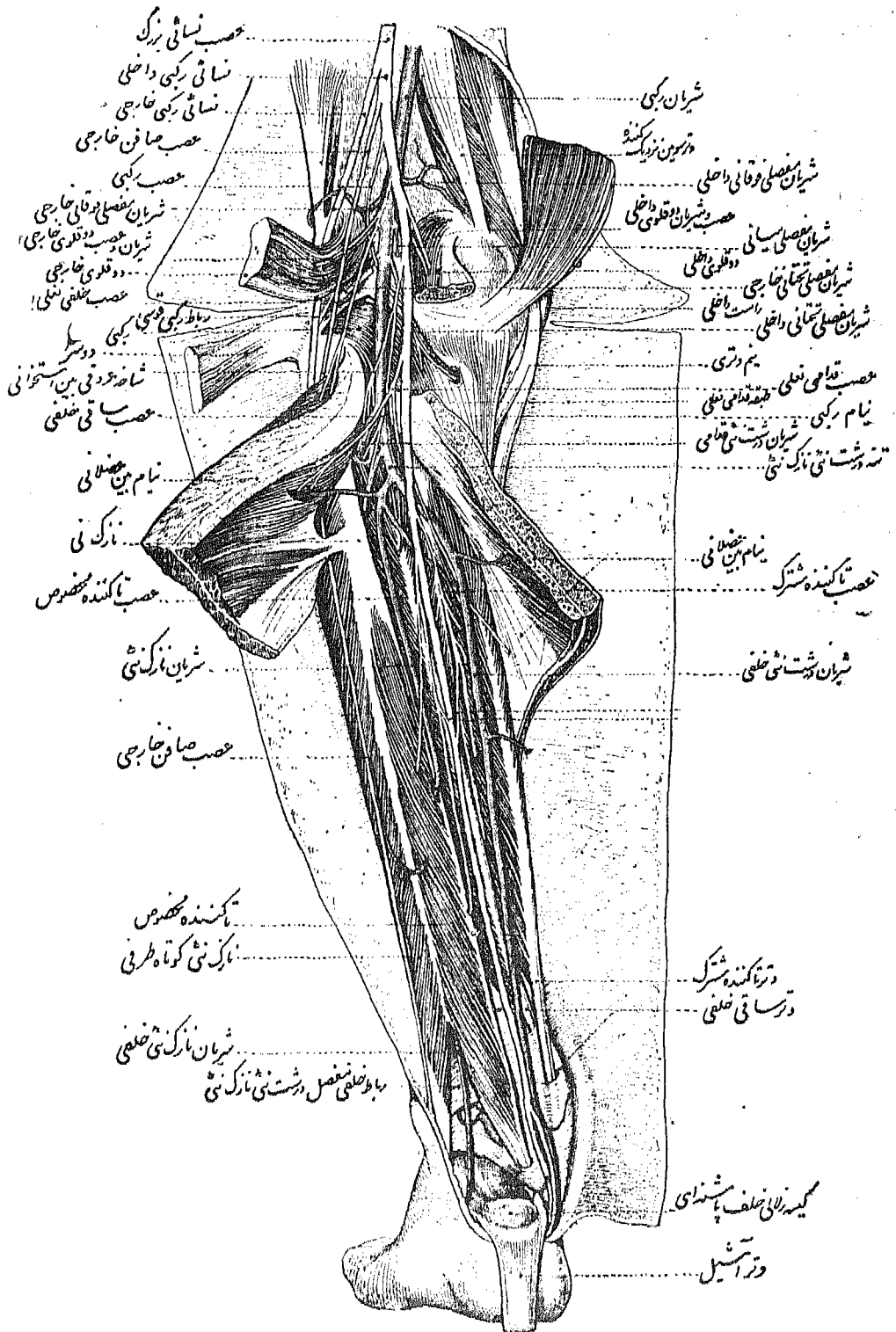
شریان درشت نئی خلفی - از انشعاب تنه درشت نئی نازك نئی تا ناودان پاشنه ای داخلی کشیده‌شده ودر آنجابه‌دوشاخه‌موسوم‌به‌شریان‌کف‌پائی‌داخلی‌وشریان‌کف‌پائی‌خارجی‌تقسیم‌میشود .

شریان درشت‌نئی خلفی دربالا روی ساقی خلفی و درپائین روی تاکننده مشترك قراردارد و بوسیله عضله نعلی و نیام عمقی ساق پوشیده شده است .

باید دانست که در خلف قوزك داخلی پا وتر تاکننده مشترك در طرف جلو و وتر تاکننده مخصوص درطرف عقب شریان قراردارد .

عصب درشت نئی خلفی درتمام مسیر همراه شریان است و درطرف خارج آن قراردارد .

---

۱ - Tronc tibio -péronier   ۲ - Artère récurrente tibiale interne
۳ - Artère péronière   ٤ - Articulation tibio - tarsienne

شکل ۱۰۷ - ناحیه خلفی ساق

شاخه های جانبی ۱ ـ شاخه‌های عضلانی برای نعلی و تاکننده‌های انگشتان و ساقی خلفی ۲ ـ شریان قوزکی خلفی وداخلی[1] به‌جلو و داخل‌بطرف قوزك داخلی میرود و باشریان قوزکی داخلی‌که شاخه‌ای از درشت‌نئی قدامی‌است پیوند میشود ۳ ـ شاخه‌های پاشنه‌ای[2] که به‌قسمتهای نرم ناحیه خلفی داخلی پاشنه میروند .

وریدها — شریانهای درشت‌نئی خلفی و نازك نئی هرکدام دو ورید قمری دارندکه با هم متحد شده تنه وریدی درشت‌نئی نازك نئی‌را بوجود میاورند . این‌تنه وریدی در حدود قوس نعلی با دو ورید قمری درشت‌نئی قدامی توأم شده درنتیجه ورید رکبی تشکیل میگردد (ش۱۰۹)

ورید صافن خارجی درنصف تحتانی ساق سطحی است ولی درنصف فوقانی ساق بین دوعضله دوقلو نیام را سوراخ‌کرده تا حفره رکبی در انفصال نیـام[3] قرار میگیرد و در آنجا بورید رکبی میریزد (ش۱۰۸)

۲ ـ عروق فوق نیامی یاسطحی

دراین ناحیه تور وریدی سطحی وجود دارد که به‌وریدهای صافن داخلی و صافن خارجی ملحق میگردند .

ورید صافن داخلی در ساق پا محاذی‌کنار داخلی درشت‌نی قراردارد و ورید صافن خارجی در پهلوی خارجی پا بوجود آمده و از عقب قوزك خارجی پا میگذرد و بسطح خلفی ساق میرسد (ش۱۰۸) مسیر قسمت عمقی یا زیر نیامی این‌ورید درناحیه رکبی قبلا ذکر شده است .

د ــ اعصاب

۱ ـ اعصاب زیر نیامی یاعمقی

اعصاب عمقی این‌ناحیه ازعصب درشت‌نئی خلفی مشتق میگردند .

عصب درشت نئی خلفی (ش ۱۰۷) ـ درحدود قوس نعلی شروع شده و در امتداد نسائی رکبی داخلی است و تقریباً تاحدود راس قوزك داخلی پا کشیده شده و در آنجا به دوشاخه‌انتهائی بنام عصب کف‌پائی‌داخلی وعصب کف‌پائی‌خارجی‌تقسیم‌میگردد .

این‌عصب درتمام مسیر درطرف خارج شریان همنام خود قرار دارد و مانند شریان درجلوی نیام عمقی ساق واقع میباشد .

شاخه‌های‌جانبی (ش ۱۰۹) ـ ۱ ـ شاخه های عضلانی برای تاکننده مشترك انگشتان و تاکننده مخصوص شست و ساقی خلفی ۲ — شاخه های مفصلی برای مفصل درشت نئی مچ پائی

---

۱ – Artère malléolaire postérieure et interne   ۲ – Rameaux calcanéens
۳ – Dédoublement de l' aponevrose

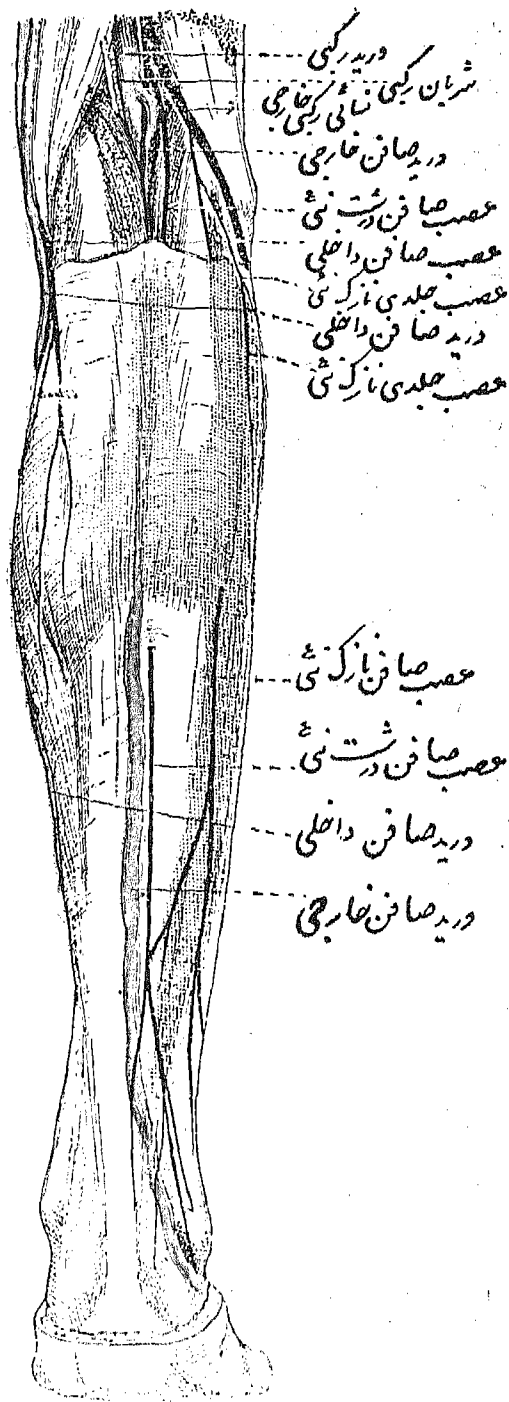
شکل ۱۰۸ - عروق و اعصاب سطحی ناحیه خلفی ساق

۳ ـ شاخه‌های جلدی که ازقسمت تحتانی درشت نئی خلفـی بوجود میایند یکی از مهمترین آنها عصب پاشنه‌ای داخلی[۱] است که نیام‌را سوراخ کرده و از کنار داخلی وتر آشیل سیر میکند و بپوست ناحیه خلفی و داخلی پاشنه منشعب میگردد

۲ ـ اعصاب روی نیامی یا سطحی

اعصاب سطحی این ناحیه عبارتند از : ۱ ـ رشته‌هائی از شاخه ساقی عصب صافن داخلی (درطرف داخل) ۲ ـ عصب جلدی نازك نئی وصافن نازك نئی ازشاخه‌های نسائی رکبی خارجی (درطرف خارج) ۳ـ رشته های انتهائی نسائی کوچك (دروسط و بالا) وعصب صافن درشت نئی (ش ۱۰۸) دروسط و پائین .

عصب صافن خارجی در حفره رکبی از نسائی رکبی داخلی جدا شده و در ساق پا همراه با ورید صافن خارجی بپائین میرود، درحدود وسط ساق نیام را سوراخ کرده و در آنجا بـا عصب صافن نازك نئی پیوند میشود سپس از عقب قوزك خارجی عبور کرده و در طول کنار خارجی پا تا انگشت کوچك کشیده میشود و شاخه‌هائی بپوست قوزك

۱ ـ Nerf calcanéen interne

خارجی و سطح خارجی پاشنه میفرستد.

ازقسمت تحتانی ناحیه خلفی ساق رشته پاشنه‌ای داخلی عصب درشت نئی خلفی گذشته و کنار داخلی وتر آشیل را سیرمیکند و بپوست پاشنه منشعب میگردد.

دوم - اصول عملی تشریح

عروق و اعصاب سطحی - پوست ناحیه خلفی ساق را تا پاشنه بطرف پائین برگردانده و درنسج سلولی زیرپوست قسمتهای زیر را بررسی میکنیم:

درطرف بالا شاخه‌های انتهائی نسائی کوچك و در طرف خارج شاخه‌های عصب جلدی نازك نئی و در پائین عصب صافن درشت نئی و عصب صافن نازك نئی و پیوند بین آنها و عصب پاشنه‌ای داخلی درطول کنارداخلی وتر آشیل وبالاخره وریدصافن خارجی که در تمام مسیرسطحی‌اش تحقیق میشود (ش۱۰۸)

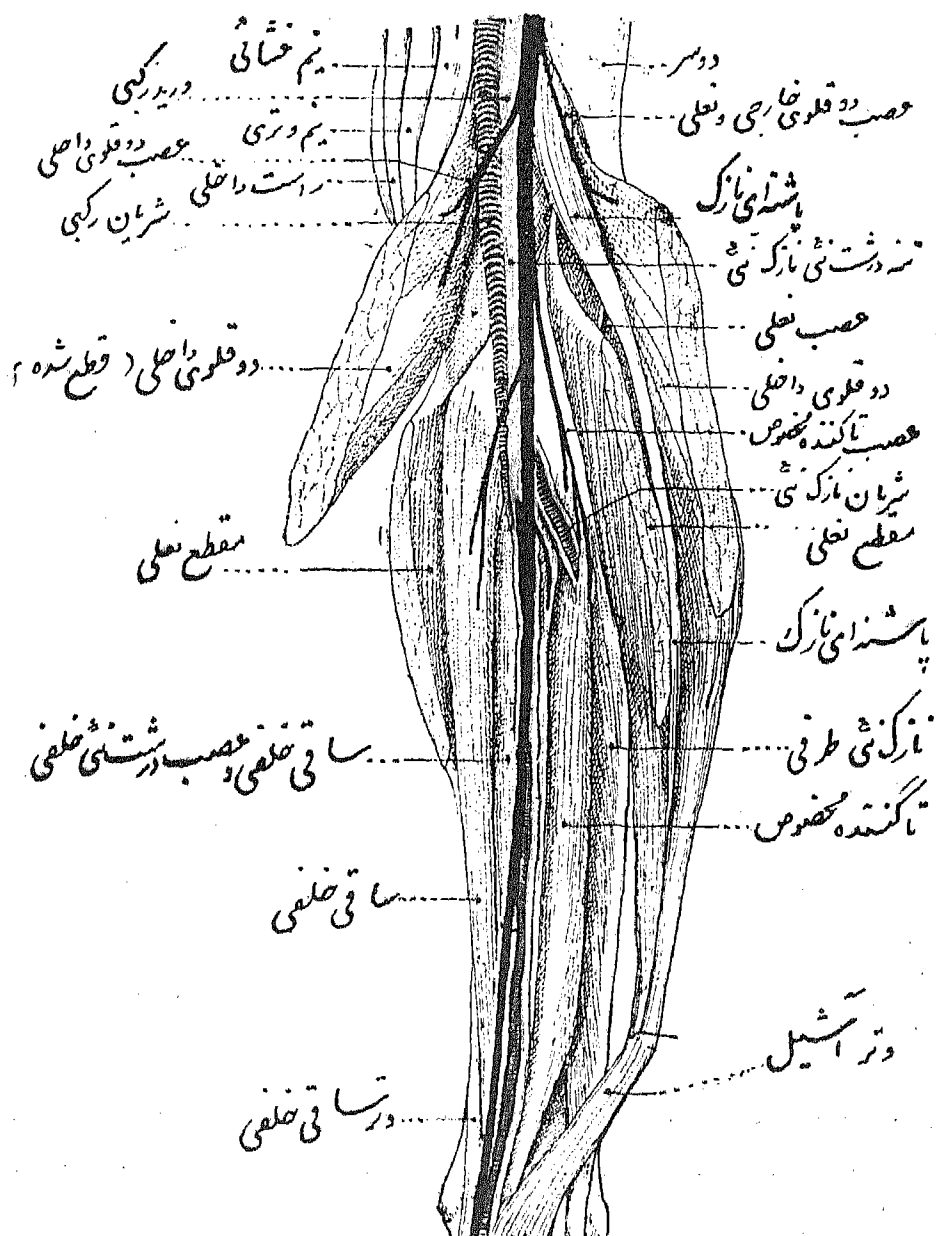
نیامها - غلاف‌ساق‌را پاك کرده و درمچ‌پا رباطهای حلقوی‌داخلی وخارجی‌را که ازضخامت آن نیام بوجود آمده‌اند مشاهده میکنیم.

عضلات دوقلو و نعلی - ابتدا عضلات‌دوقلو وسطح‌خلفی‌وتر آشیل را پاك‌میکنیم (ش۱۰۸) و بعد دوقلوی داخلی را بین ثلث فوقانی وثلث میانی ساق قطع کرده درزیر آن‌عضلات پاشنه‌ای‌نازك و نعلی را پاك مینمائیم وعصبی راکه به‌عضله اخیر میرود نیز بررسی میکنیم.

عضلات وعروق واعصاب‌طبقه‌عمقی - عضله نعلی‌را مایلا قطع‌میکنیم بطوریکه خط‌قطع ازوسط قوس نعلی شروع شده وبطرف پائین وداخل متوجه وتاچندسانتیمتر زیراتصال عضله برروی کنار داخلی درشت‌نی‌کشیده‌شود دراینموقع دوقطعه عضله را بطرفین برگردانده نیام ساقی‌عمقی را مشاهده میکنیم (ش۱۰۹) بعلاوه از روی این‌نیام عضلات عمقی (تاکننده مشترك درطرف داخل - تاکننده مخصوص شست در طرف خارج و ساقی خلفی در میان آنها) و تنه‌های درشت عروق و اعصاب آشکار میگردد.

عصب درشت نئی خلفی را تا ناودان پشت قوزك داخلی پا جستجو نموده و شاخه‌هائی راکه به‌عضلات عمقی میفرستد بررسی و پاك مینمائیم و سپس عروق را بترتیب‌زیر تحقیق میکنیم:

۱ - تنه درشت نئی نازك نئی ۲ - درشت نئی خلفی که ابتدا روی ساقی خلفی و بعد روی تاکننده مشترك سیرمیکند ودرحدود قوزك داخلی بین‌وتر تاکننده مشترك‌و وتر تاکننده مخصوص (شریان درتمام مسیر درطرف داخل عصب همنام خود میباشد) قراردارد. (ش۱۰۹) ۳ - شریان نازك نئی‌که غالباً در قسمت میانی ساق بضخامت تاکننده مخصوص شست نفوذ میکند این عضله را درمسیر شریان‌قطع کرده وشریان نازك نئی‌را درضخامت عضله تا انتهای تحتانی رباط بین‌استخوانی

تعقیب مینمائیم ـ چه بسا دیده میشود که شریان نازک نئی در انتهای تحتانی رباط بین استخوانی به دوشاخه انتهائی موسوم به نازك نئی قدامی و نازك نئی خلفی تقسیم میگردد .

شکل ۱۰۹ ـ عضلات و عروق و اعصاب عمقی ناحیه خلفی ساق

شاخه های جانبی عمده شریانهای نازك نئی و درشت نئی خلفی را یك بیك بررسی نموده و همچنین عضلات را بقسمی که عروق و اعصابشان نگاهداری شود پاك مینمائیم .

۵ ـ ناحیه کف پا

اول ـ کالبدشناسی توصیفی ناحیه کف پا

الف ـ عضلات

کف پا چهارطبقه عضله دارد که ازعمق بهسطح عبارتند از : ۱ ـ طبقه بین استخوانی که شامل عضلات بین‌استخوانی است ۲ ـ طبقه عمقی ۳ ـ طبقه میانی ٤ ـ طبقه سطحی

۱ ـ عضلات بین استخوانی ـ دودسته‌اندبین استخوانی‌های پشت پائی وبین استخوانیهای کف پائی (ش ۱۱۳)

بین استخوانیهای پشت پائی (۱)ـشماره بین‌استخوانی‌های پشت پائی چهار تاست که‌در چهار فضای واقع بین‌استخوانهای کف پا قراردارند و ازطرف داخل بخارج به‌اولین‌ودومین وسومین‌وچهارمین‌بین استخوانی‌پشت‌پائی‌موسوم‌اندوهر کدام‌روی‌سطوح‌طرفی‌دواستخوان کف پائی‌مجاورمیچسبدباستثنای اولین بین‌استخوانی که درطرف‌داخل فقط روی‌قاعده اولین استخوان کف‌پا اتصال‌دارد الیاف‌عضلانی هریك‌از‌بین‌استخوانیهای‌پشت‌پائی‌به‌وتری‌تبدیل‌شده که‌روی سطح‌طرفی انتهای‌خلفی‌اولین بندانگشت مربوطه که بمحور پانزدیکتراست‌متصل‌میشود (محورپا خطی‌است که ازدومین‌انگشت‌پا میگذرد)

بین استخوانیهای کف پائیـشماره‌بین‌استخوانیهای‌کف‌پائی‌سه‌تااست‌ـازطرفی‌بکنار تحتانی وقاعده سه استخوان کف پائی آخر(۲)چسبیده و ازطرف دیگرهر کدام بوسیله وترکوچکی روی سطح طرفی انتهای خلفی اولین بندانگشت مربوطه که بمحور پا نزدیکتر و درامتداد سطح اتصال خلفی عضله است متصل‌میشود .

عصب عضلات بین استخوانی‌رشته‌هائی ازشاخه‌عمقی عصب کف‌پائی خارجی‌است .

عمل ـ تاکننده اولین بندانگشتان میباشند وبعلاوه بین‌استخوانیهای‌پشت‌پائی انگشتان‌راز یکدیگر دورساخته وبین استخوانیهای کف‌پائی سه‌انگشت آخر را به‌محورپا نزدیك میکنند .

۲ ـ طبقه‌عمقی ــ پنج‌عضله دارد که ازطرف داخل بخارج عبارتند از : تاکننده کوتاه‌شست‌ـ دورکننده‌های مایل و عرضی شست ـ متقابله وتاکننده کوتاه انگشت کوچك .

باید دانست که قسمت کف‌پائی وتر نازك نئی درازطرفی در این طبقه قراردارد (ش ۱۱۰)

وتر نازك نئی درازطرفی ـ درکف‌پا بلافاصله روی‌استخوان تاسی‌و روی‌مفصل‌های‌مچ‌پائی کف‌پائی(۳) قراردارد وبواسطه رباط پاشنه‌ای تاسی(٤) پوشیده شده است .

---

۱ ـ Interosseux dorsaux ۲ ـ Dérniers métatarsiens
۳ ـ Articulations tarso - métatarsiennes ٤ ـ Ligament calcanéo - cuboïdien

تا کننده کوتاه شست ـ اتصالات: ۱ـ روی اولین ودومین میخی ۲ ـ بیک استطاله ازوترساقی خلفی ۳ ـ بر رباط پاشنه‌ای تاسی تحتانی

الیاف عضلانی ازاتصالات نامبرده بالا بطرف جلو رفته و بدودسته الیاف داخلی وخارجی تقسیم

شکل ۱۱۰ ـ عضلات کف پا (طبقه عمقی)

میشوند ـ دسته داخلی روی استخوان کنجدی داخلی شست ودسته خارجی روی استخوان کنجدی خارجی آن متصل میشود .

عصب ـ رشته‌هائی از شاخه داخلی عصب کف پائی داخلی است .

عمل ـ تا کننده شست است .

دور کننده‌های مایل و عرضی شست ـ دور کننده‌های مایل روی سومین‌میخی وسومین و چهارمین استخوان کف پا و روی قسمت‌قدامی و داخلی استخوان تاسی میچسبد .
دور کننده‌های عرضی روی قسمت تحتانی کپسول سه مفصل کف‌پائی‌بند انگشتی[۱] آخر اتصال دارد .

الیاف عضلانی دور کننده‌های مایل و عرضی جمع شده بیك‌وتر تبدیل میشوند و بطرف جلو و داخل رفته با دسته خارجی تاکننده کوتاه باستخوان کنجدی خارجی متصل میشود (ش۱۱۰)

عصب ـ رشته‌هائی ازشاخه عمقی عصب کف پائی خارجی‌است .

عمل ـ دور کننده و تاکننده شست میباشد .

متقابله‌ انگشت کوچك[۲] ـ به‌ستیغ تاسی‌وقسمتی‌ازغلاف‌نازك‌نئی‌درازطرفی که‌مجاور آنست چسبیده و تاکنار خارجی پنجمین استخوان کف‌پاکشیده شده است .

عصب ـ رشته‌هائی ازشاخه سطحی خارجی عصب کف پائی خارجی

عمل ـ پنجمین استخوان کف پا را بطرف داخل میکشد .

تاکننده کوتاه انگشت کوچك ـ غالباً به‌الیاف عضله متقابله چسبیده است و ازغلاف نازك نئی دراز طرفی و قاعده پنجمین استخوان کف‌پا شروع شده بطرف جلو میرود و روی قاعده اولین بندانگشت کوچك متصل میشود .

عصب ـ رشته‌هائی ازشاخه سطحی خارجی عصب کف پائی خارجی .

عمل ـ تاکننده اولین بندانگشت کوچك است .

۳ـ طبقه‌میانی — ۱ ـ وترهای تاکننده مشترك انگشتان که عضله فرعی تاکننده مشترك و عضلات دودی به‌آنها ضمیمه میگردند .

۲ ـ وتر تاکننده دراز مخصوص شست (ش۱۱۱)

وترهای تاکننده مشترك انگشتان و تاکننده مخصوص‌شست — وتر تاکننده مشترك بمحض خروج از ناودان پاشنه ای به‌کف پا وارد میگردد و مانند حرف (X) لاتینی وترتاکننده مخصوص‌راکه نسبت بآن عمیق‌تر است ازطرف‌داخل بخارج تقاطع‌میکند وبعد به‌چهاروتر انتهائی تقسیم میشود و به‌چهارانگشت مربوطه (ازطرف‌داخل بخارج) میروند و هرکدام بنام‌وتر سوراخ کننده از وتر تاکننده کوتاه مشترك که نسبت بآن سطحی تر است گذشته و روی قاعده سومین بندانگشت متصل میشود (ش۱۱۱)

---

۱ ـ Articulations métatarso-phalangiennes ۲ ـ Opposant du petit orteil

وتر تاکننده مخصوص شست در شیار بین دو دسته تاکننده کوتاه سیر میکند و روی قاعده دومین بند انگشت چسبیده و تمام میشود .

شکل ۱۱۱ - عضلات کف پا (طبقه میانی)

فرعی تاکننده مشترك یا عضله مربع سیلویوس(۱) - در کف پا یك عضله فرعی به وتر تاکننده مشترك ملحق میگردد .

۱- Chair carrée de Sylvius

این‌عضله ازسطح‌داخلی وسطح‌تحتانی استخوان پاشنه شروع‌شده بطرف‌جلو میاید‌ودرطرف خارج تقاطع وترتاکننده مشترك باوتر تاکننده مخصوص روی کنار خارجی و دوسطح وترتاکننده مشترك متصل میگردد (ش۱۱۱)

عصب ـ عصب کف‌پائی داخلی قبل‌از انشعاب یك‌شاخه به‌این عضله میدهد ـ وعصب کف پائی خارجی نیز قبل از انشعاب رشته ای به‌قسمت خارجی این‌عضله میفرستد .

عمل ـ عضله فرعی تاکننده انحرافی‌راکه‌تاکننده مشترك بپا وانگشتان‌میدهد تصحیح‌میکند ومختصراً چهار انگشت آخر پارا نیز تا مینماید .

عضلات‌دودی(۱) ـ چهار زبانه عضلانی است‌که در چهار زاویه متشکله از انشعاب وتر تاکننده مشترك اتصال دارند و آنها را از طرف داخل بخارج اولین ودومین وسومین وچهارمین دودی‌گویند باید دانست‌که اولین دودی فقط روی‌کنار داخلی وتری‌که به‌دومین انگشت‌پا میرود اتصال دارد (ش۱۱۱)

عضلات دودی هر کدام بیك‌وتر انتهائی تبدیل میشوند ـ قسمتی ازاین وتر روی‌سطح داخلی قاعده اولین بندانگشت وقسمتی دیگر بوسیله استطاله‌ای به‌وتر بازکننده مربوطه متصل میشود .

عصب ـ اولین‌دودی ودومین دودی ازعصب‌انگشتی(۲) اولین‌فضا وعصب‌انگشتی دومین‌فضا (ازشاخه‌خارجی‌عصب‌کف‌پائی‌داخلی) عصبی میشوند، سومین دودی و چهارمین دودی رشته‌هائی‌از شاخه عمقی عصب کف پائی خارجی میگیرند .

عمل ـ بنداول انگشتان را تاکرده و دوبند دیگر را باز نگاه میدارند .

۴ ـ طبقه سطحی ـ سه‌عضله دارد و عبارتنداز‌تاکننده کوتاه‌کف‌پائی ونزدیك‌کننده شست و دورکننده انگشت‌کوچك (ش۱۱۲)

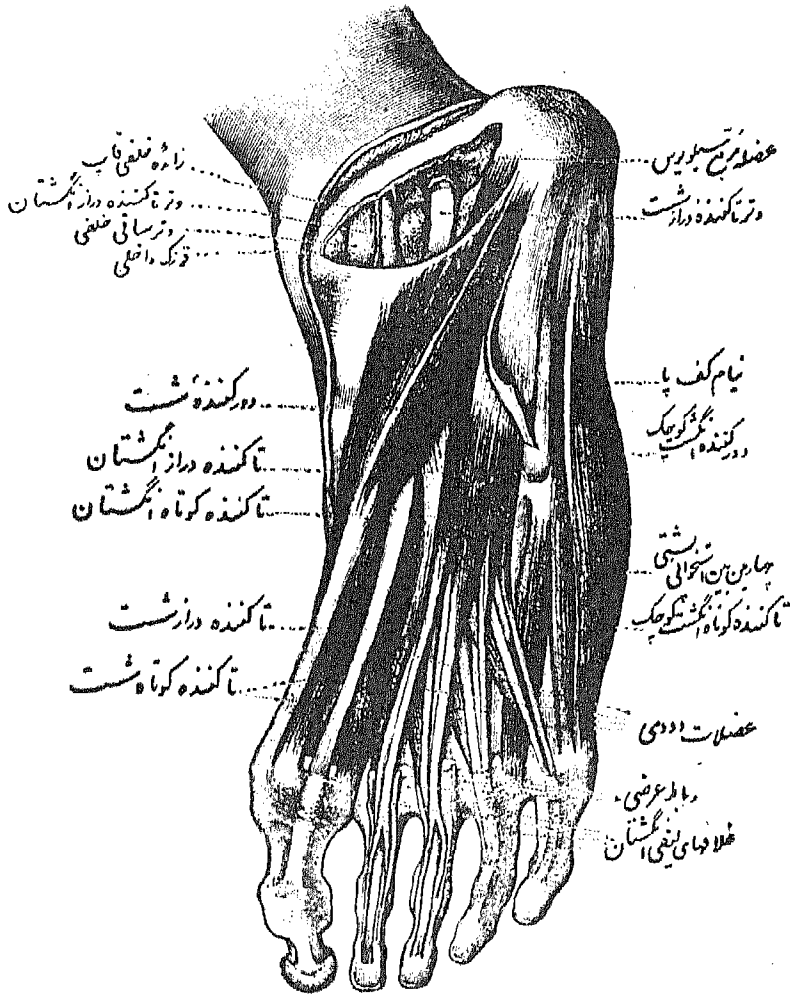
تاکننده کوتاه کف پائی(۳) ـ عضله‌تاکننده‌مشترك وفرعی آن‌رامیپوشاند‌واتصالاتش درعقب عبارتست از : ۱ ـ روی برجستگی داخلی وتحتانی استخوان پاشنه ۲ـ روی‌سطح‌عمقی‌نیام‌کف‌پائی

این‌عضله درجلو به‌چهارشاخه تقسیم شده وهرشاخه بوتری منتهی میگردد ـ هر وتر محاذی انگشت به‌دونوارکوچك تقسیم میشود ـ نوارها وتر تاکننده عمقی را ازطرفین دور زده و در زیر آن متحد و یکی میگردند و بـالاخره روی کنارهای طرفی سطح تحتانی بند دوم انگشت متصل میشوند (ش۱۱۲)

عصب ـ عصب کف‌پائی داخلی قبل از انشعاب رشته‌هائی به‌این عضله میفرستد .

Court fléchisseur plantaire—۳ Nerf digital—۲ Lombricaux—۱

عمل-- دومین بند چهار انگشت آخر پارا روی اولین بند تامیکند و همچنین اولین بند انگشتان را روی استخوانهای کف پائی مربوطه تا مینماید .

نزدیک کننده شست ــ اتصالات: ۱ـ به برجستگی داخلی و تحتانی استخوان پاشنه ۲ ـ برباط حلقوی داخلی مچ پا ۳ ـ به سطح عمقی نیام کف پائی

شکل ۱۱۲ ـ عضلات کف پا (طبقه سطحی)

الیاف این عضله بوتر درازی منتهی میگردد که با دسته داخلی تاکننده کوتاه روی کنجدی داخلی و روی قسمت داخلی قاعده اولین بند انگشت متصل میشود .

عصب ـ عصب کف پائی داخلی قبل از انشعاب رشته‌هائی باین عضله میفرستد .

عمل ـ نزدیک کننده و تاکننده شست است .

دور کننده انگشت کوچك — اتصالات : ۱ . به برجستگی تحتانی خارجی استخوان پاشنه ۲ ـ به برجستگی تحتانی داخلی (درجلوی اتصالات تاکننده کوتاه کف پائی) ۳ . به سطح عمقی نیام .

الیاف عضله ازاتصالات نامبرده بطرف جلورفته و بوسیله وتر مسطح ودرازی روی قسمت خارجی قاعده اولین بند انگشت کوچك متصل میگردد .

عصب ـ عصب کف پائی خارجی قبل از انشعاب رشته هائی به این عضله میدهد .

عمل — دور کننده و تاکننده انگشت کوچك پا است .

غلاف لیفی تاکننده ها ـ مجاری لیفی هستند که روی سطح تحتانی بندهای انگشتان پا قرار دارند و وترهای تاکننده انگشتان از آن مجاری عبور میکنند .

غلافهای زلالی(۱) کف پا و سطوح خارجی و داخلی مچ پا ـ در مچ پا اوتار عضلات ساقی خلفی وتاکننده های انگشتان و نازك نئی های طرفی بوسیله غلافهای زلالی که تا کف پا ادامه دارند احاطه میشوند .

در طرف داخل ـ یك غلاف برای ساقی خلفی و یك غلاف برای تاکننده مشترك و یك غلاف برای تاکننده مخصوص وجود دارد .

در طرف خارج ـ یك غلاف خلف قوزکی برای نازك نئی های طرفی است که در طرف پائین همینکه دو وتر عضلات نازك نئی ازیکدیگر جدا شدند به دو بن بست تقسیم میشود .

در کف پا ـ یك غلاف برای قسمت کف پائی عضله نازك نئی درازطرفی است و بعلاوه وترهای تاکننده انگشتان محاذی هر انگشت در تمام وسعت غلاف لیفی از یك غلاف زلالی شبیه به غلاف زلالی تاکننده های انگشتان دست احاطه شده اند .

ب ـ نیامها

کف پا دو نیام سطحی وعمقی دارد :

نیام سطحی (ش۱۱۳ وش۱۱۵) ـ مانند نیام سطحی کف دست شامل سه قسمت میانی وداخلی وخارجی است .

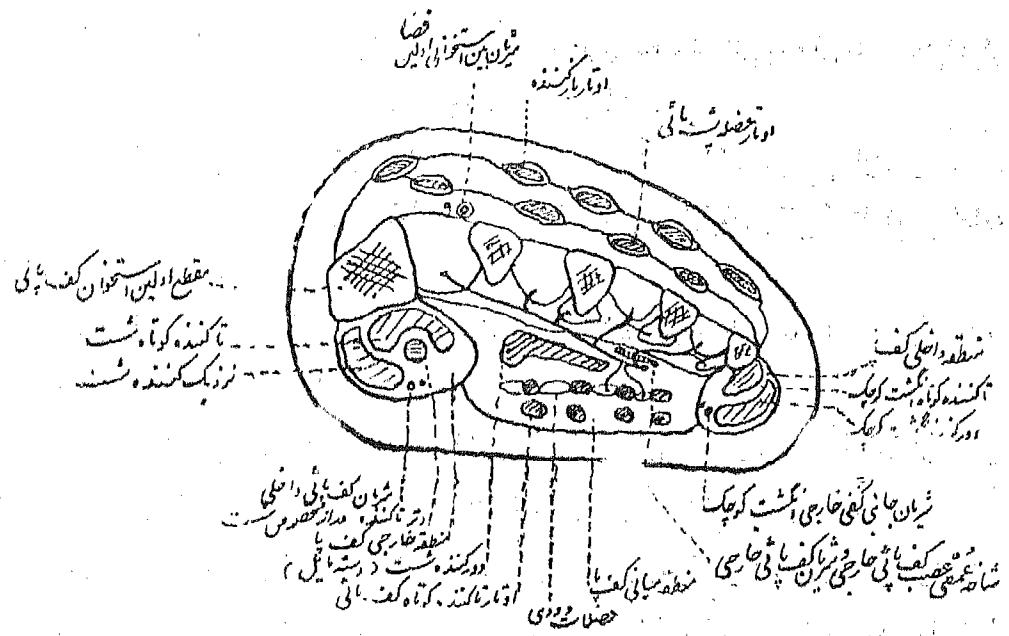
نیام کف پائی میانی(۲) ـ تیغه لیفی ضخیمی است که مثلث شکل و باراس خلفی است و تاکننده کف پائی رامیپوشاند ـ درعقب روی برجستگیهای استخوان پاشنه میچسبد ودرجلو درحدود مفصلهای کف پائی بند انگشتی تمام میشود ودرطرفین بانیامهای کف پائی داخلی وخارجی مربوط میگردد .

نیام کف پائی میانی ازالیاف طولی والیاف عرضی تشکیل شده است ـ الیاف طولی درجلو مانند

---

۱ – Gaines synoviales ۲ – Aponévrose plantaire moyenne

نیام کف دستی میانی دست به پنج نوار جلوی و تری تقسیم میشوند والیاف عرضی در حد قدامی نیام یك رباط عرضی سطحی تشکیل میدهند (ش ۱۱۵)

نیام‌های کف پائی خارجی و داخلی (ش ۱۱۵) ـ نیام کف پائی داخلی در عقب نازك و در جلو ضخیم است ولی نیام کف پائی خارجی در عقب ضخیم و در جلو نازك میباشد ـ نیام‌های کف پائی داخلی و خارجی در عقب روی برجستگی مربوطه استخوان پاشنه (در طرفین اتصال نیام میانی) میچسبند و در جلو باغلافهای

شکل ۱۱۳ ـ مقطع عرضی از قسمت میانی استخوان‌های کف

لیفی اولین و پنجمین انگشت پا یکی میگردند ـ بعلاوه هریك از آنها به کنار مربوطه پا چسبیده و در نتیجه بانیام پشت پا مربوط میگردند .

نیام عمقی ـ عضلات بین استخوانی را میپوشاند و عرضا از کنار تحتانی اولین استخوان کف پا تا کنار تحتانی پنجمین استخوان کف پا کشیده شده است (ش ۱۱۳)

دیواره‌های بین عضلانی و مناطق کف پا(۱) (ش ۱۱۳) ـ از خطوط اتصال نیام کف پائی میانی به نیامهای کف پائی داخلی و کف پائی خارجی دیواره‌های لیفی بوجود میاید که تا استخوان بندی پا ممتد است دیواره داخلی روی ناوی و اولین میخی و اولین استخوان کف پا میچسبد و دیواره خارجی روی

۱ — Cloisons intermusculaires et loges de la face plantaire

رباط پاشنه‌ای تاسی و پنجمین استخوان کف پا ثابت میگردد .

دیواره‌های لیفی نامبرده ناحیه کف پا را به‌سه‌منطقه داخلی و میانی و خارجی تقسیم مینمایند (ش ۱۱۳)

منطقه داخلی ـ شامل عضلات نزدیك کننده‌شست ودسته‌داخلی تاکننده کوتاه ووتر تاکننده مخصوص شست وعروق کف پائی داخلی و قسمتی ازعصب همنام آنست .

منطقه میانی ـ محتوی عضلات تاکننده مشترك و دورکننده و دسته خارجی تاکننده کوتاه شست وعروق و اعصاب کف پائی خارجی است .

منطقه خارجی ـ شامل عضلات مخصوص انگشت کوچك است (دورکننده و تاکننده کوتاه و متقابله) .

باید دانست که دیواره‌های بین‌عضلانی کامل نبوده و بنابرین مناطق سه گانه کف پا بایکدیگر مربوط میباشند مثلاعصب کف پائی داخلی و دسته‌خارجی تاکننده کوتاه و دورکننده‌های شست ازدیواره لیفی داخلی عبورمیکنند بقسمی که عضلات‌مذکور ازمنطقه میانی به‌منطقه داخلی کف پا میروند .

ج - عروق

۱ - عروق زیرنیامی یاعمقی

شریانها ـ کف پا از دو شاخه انتهائی درشت‌نئی‌خلفی بنام‌شریانهای کف پائی داخلی و کف پائی خارجی تغذیه‌میشود ـ انشعاب‌درشت نئی‌خلفی درناودان پاشنه‌ای داخلی صورت میگیرد (ش۱۱٤)

شریان کف پائی داخلی (۱) ـ ازبین‌عضله نزدیك کننده‌ودسته‌خارجی تاکننده کوتاه‌شست‌بطرف جلو سیرمیکند و به‌شاخه جانبی داخلی‌شست تمام میشود و درمسیر خودشاخه‌هائی به‌عضلات منطقه داخلی کف پا میفرستد .

شریان کف پائی خارجی (ش ۱۱٤) ـ درشتتر ازشریان کف پائی داخلی است و بطرف جلو و خارج ممتد شده به‌منطقه میانی کف پا وارد میشود و در آنجابین تاکننده کوتاه کف پائی و فرعی تاکننده دراز سیر مینماید همینکه به‌قاعده پنجمین استخوان کف پا رسید تغییر مسیرداده افقی میگردد بدینمعنی که بطرف داخل میرود و درانتهای خلفی اولین فضای بین‌استخوانی تمام شده با شریان پشت پائی پیوند میگردد ـ شریان کف پائی خارجی درمسیرافقی ازخلال بین استخوانیها و نزدیك کننده‌مایل‌شست‌میگذرد.

شاخه‌های جانبی عمده این شریان ازقسمت افقیش ظاهر گشته وعبارتنداز ۱ ـ سوراخ کننده‌های خلفی که با بین‌استخوانیهای پشت پائی پیوند میشوند ۲ ـ جانبی خارجی انگشت کوچك در محلیکه

---

۱ ـ Artère plantaire interne

کف پائی خارجی تغییر مسیر میدهد بوجود میاید ۳ـ شرائین بین استخوانی کف پائی دومین و سومین و چهارمین فضا هر کدام در جلو بوسیله سوراخ کننده‌های قدامی با بین استخوانی پشت پائی مربوطه پیوند شده و بعد به دوشاخه انتهائی تقسیم میشود یکی جانبی داخلی انگشتی است که درطرف خارج و دیگری جانبی خارجی انگشتی است که درطرف داخل شریان بین استخوانی کف پائی قرار دارد ٤ ـ بین استخوانی اولین فضا که درمحل ارتباط شریان کف پائی خارجی باشریان پشت پائی بوجود میاید .

وریدها ـ قمری شرائین بوده وهمراه هرشریان دو ورید موجود است .

۲ ـ عروق فوق نیامی یا سطحی

وریدهای سطحی کف پا تور وریدی درهمی است که به تخت کفش تشبیه شده وموسوم به تخت وریدی لژار (۱) میباشد ـ درطرف جلو قوس وریدی مشاهده میگردد که دوانتهایش باقوس وریدی پشت پا مربوط است .

د ـ اعصاب

۱ ـ اعصاب زیر نیامی یا عمقی

اعصاب عمقی کف پا عبارت از کف پائی داخلی و کف پائی خارجی (دوشاخه انتهائی عصب درشت نئی خلفی) است که درخلف قوزك داخلی پا بوجود میایند .

عصب کف پائی داخلی (ش ۱۱٤) ـ همراه شریان کف پائی داخلی است و محاذی استخوان ناوی به دوشاخه انتهائی داخلی وخارجی تقسیم میشود وقبل از انشعاب شاخه‌هائی به تاکننده کوتاه کف پائی و نزدیك کننده شست وفرعی تاکننده دراز میفرستد .

شاخه داخلی ـ همراه شریان کف پائی داخلی است ورشته‌هائی به تاکننده کوتاه شست فرستاده و بعد جانبی داخلی شست را میسازد .

شاخه خارجی ـ سه رشته درشت بنام اعصاب انگشتی کف پا (۲) برای اولین ودومین وسومین فضای بین استخوانی میفرستد .

عصب انگشتی اولین فضا ـ یکرشته به اولین دودی فرستاده و به دوشاخه انتهائی موسوم به جانبی خارجی شست وجانبی داخلی انگشت دوم پا تقسیم میشود .

عصب انگشتی دومین فضا ـ یك رشته به دومین دودی فرستاده و به دوشاخه انتهائی بنام جانبی خارجی انگشت دوم وجانبی داخلی انگشت سوم پا تقسیم میگردد .

عصب انگشتی سومین فضا ـ جانبی خارجی انگشت سوم وجانبی داخلی انگشت چهارم را

Semelle veineuse de Lejars — ۱　Nerfs digitaux plantaires — ۲

میدهد و بعلاوه با عصب انگشتی چهارمین فضا شاخه کف پائی خارجی پیوند میشود (ش۱۱٦)

عصب کف پائی خارجی (ش۱۱٤)ـ همراه‌شریان ازبین‌تاکننده کوتاه کف‌پائی وفرعی‌تاکننده درازمشترک‌عبورمیکندوقبل‌ازانشعاب رشته‌ای‌به‌قسمت‌خارجی‌عضاه اخیرودور کننده‌انگشت کوچك میفرستد و محاذی مفصل میچ‌پائی کف‌پائی مقابل به‌انگشت کوچك به‌سه‌شاخه تقسیم میشود :

شکل ۱۱٤ - عضلات و عروق و اعصاب عمقی ناحیه کف پا

۱ـ شاخه سطحی داخلی ـ که جانبی خارجی انگشت چهارم و جانبی داخلی انگشت پنجم را میدهد.

۲ ـ شاخه سطحی خارجی ـ رشته‌هائی به‌تاکننده کوتاه ومتقابله انگشت کوچك فرستاده و

جانبی خارجی انگشت کوچك را تشکیل میدهد.

۳ ـ شاخه عمقی ـ همراه قسمت افقی شریان کف پائی خارجی از بین عضلات بین استخوانی و نزدیك کننده مایل گذشته و تا اولین فضا ممتداست دراین مسیر رشته‌هائی به‌دوعضله دودی خارجی وعضلات نزدیك کننده مایل وعرضی و بین استخوانیها میفرستد (ش۱۱۳)

۲ ـ اعصاب روی نیامی یا سطحی

اعصاب پوست کف پا عبارتند از: ۱ ـ شاخه پاشنه‌ای داخلی عصب درشت نئی به‌پوست پاشنه میرود.

۲ ـ رشته‌هائی که‌ازشاخه‌های‌سطحی کف‌پائی‌داخلی و کف‌پائی خارجی‌میایند بپوست قسمت قدامی کف پا میروند.

۳ ـ اعصاب جانبی داخلی وجانبی خارجی به‌پوست انگشتان‌یا عصب میدهند.

دوم ـ اصول عملی تشریح

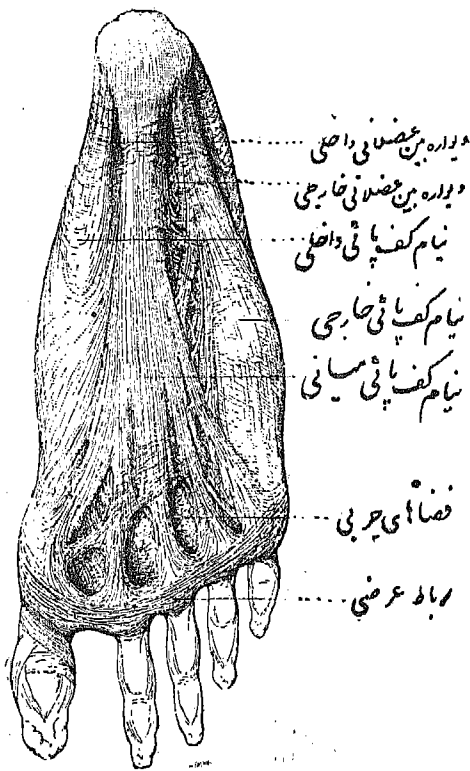
پوست و نسج سلولی تحت جلدی ـ پشت‌پارا برروی‌بریدگی‌یافرورفتگی‌قطعه‌تخته‌ای‌قرارداده‌ در نتیجه کف‌پا بالاتر قرارمیگیرد سپس پوست کف‌پارا از پاشنه‌تاانگشتان برگردانده‌و بوسیله‌قطع عرضی که از بن انگشتان میگذرد آن‌را برمیداریم و بعد قطع طولی میانی روی هریك از انگشتان داده قطعات پوست هرانگشت را نیز برمیداریم درنسج سلولی وچربی زیرپوست شاخه پاشنه‌ای داخلی که شاخه‌ای از درشت نئی خلفی است و درناحیه خلفی ساق قبلا پیدا شده است جستجومینمائیم.

نیام ــ طبقه سلولی وچربی زیرپوست راکه‌درآن شاخه پاشنه‌ای داخلی وانشعاباتش پیدا شده است بطرف داخل برگردانده و نیام سطحی را پاك میکنیم و سه قسمت نیام را مشخص کرده (ش۱۱۵) ووضع الیاف طولی وعرضی را درنیام کف‌پائی میانی تحقیق مینمائیم.

قطع نیام و مناطق ناحیه کف‌پا ـ ابتدا قطع عرضی بین ثلث خلفی و دوثلث قدامی نیام میانی داده و بعد قطع طولی میدهیم که از وسط قطع عرضی تا انگشت وسطی پا کشیده شود و با احتیاط دوقطعه نیام‌را بطرفین برگردانده بقسمی که‌اعصاب انگشتی دومین وسومین وچهارمین‌فضا که‌نزدیك‌به‌اختتامشان اوتارمربوطه‌تاکننده کوتاه کف‌پائی‌را تقاطع میکنندقطع نگردد سپس نیامهای کف‌پائی‌داخلی‌وخارجی‌راطولا قطع کرده و برمیگردانیم ودرمحل اتصال نیام میانی به‌نیام‌های‌داخلی و خارجی دیواره‌های لیفی بین‌عضلانی‌را تشخیص میدهیم.

برای بررسی عروق واعصاب قطعات نیام‌را بکلی برداشته وسطح‌عضلات‌تاکننده کوتاه کف‌پائی و نزدیك کننده شست و دور کننده انگشت کوچك را پاك میکنیم.

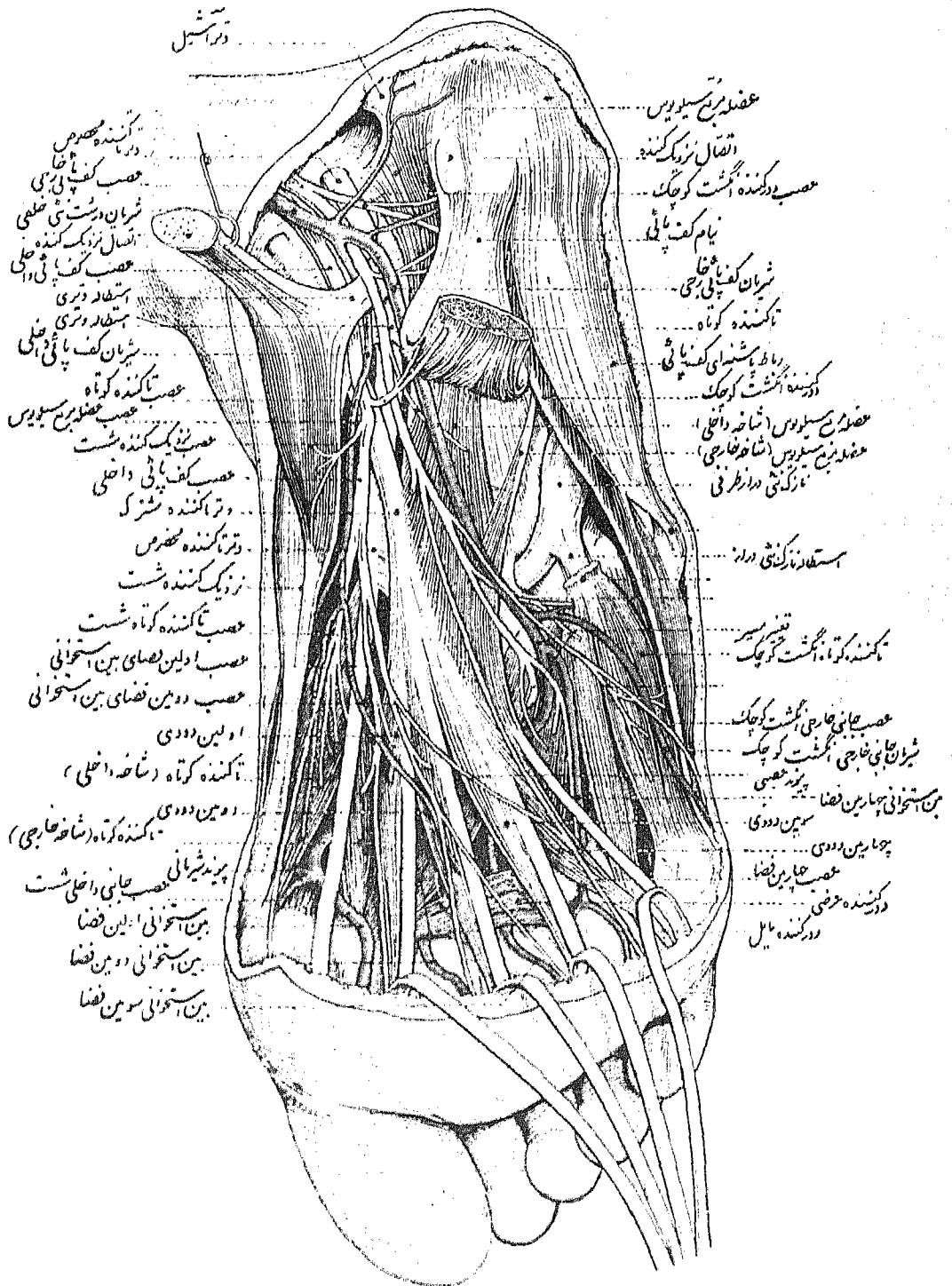
عروق وعصب کف‌پائی داخلی (ش۱۱۶) ـ محاذی کنارداخلی تاکننده کوتاه انگشتان‌عصب

وشریان کف پائی داخلی راجستجو کرده وتمام مسیرشان را دراین ناحیه پاك وبررسی میکنیم وشاخه‌هائی را که عصب کف پائی داخلی به‌عضلات نزدیك کننده وتاکننده کوتاه‌شست میفرستد نیز تحقیق مینمائیم ونزدیك ناودان پاشنه ای مبداء اعصاب تاکننده کوتاه کف پائی وفرعی تاکننده درازرا پیدامیکنیم بعد اعصاب انگشتی را در سه‌اولین فضا تامحل اختتام وهمچنین شاخه‌های انتهائی آنهارا (هفت اولین جانبی کـفی انگشتان) جستجـو مینمائیم بالاخره رشته عصبی اولین دودی ودومین دودی‌راکه ازعصب انگشتی اولین فضاوازعصب انگشتی دومین فضا بوجود میاید بررسی میکنیم .

شاخه سطحی عصب کف پائی خارجی (ش۱۱۶) ــ کنارخارجی تاکننده کوتاه کف پائی رابطرف داخل برگردانده عصب کف پائی خارجی را پیدامیکنیم ومحاذی قاعده پنجمین استخوان کف پا شاخه‌های انتهائی سطحی وعمقی آن‌راتشخیص میدهیم ومخصوصاً شاخه‌های سطحی را تا محل اختتام (سه آخرین جانبی کفی انگشتان) پیروی‌مینمائیم .

شکل ۱۱۵ - نیام کف پا

قطع تاکننده کوتاه کف پائی (ش ۱۱٤)ــ این‌عضله‌رادرقسمت‌عضلانی قدامی عرضاً قطع میکنیم بعد وترهارا بطرف پائین وتنه عضله را بطرف بالا برگردانده وعصبش‌راکه‌ازکف‌پائی داخلی میاید جستجو و پاك مینمائیم ودر زیرتاکننده کوتاه کف‌پائی تاکننده مشترك وفرعی آن‌وعضلات دودی را مشاهده میکنیم .

عصب کف پائی خارجی (ش۱۱٤)ــ عروق وعصب کف پائی خارجی راکه بطورمایل‌فرعی تاکننده را تقاطع میکنند تامحلی که‌شریان کف‌پائی‌خارجی افقی گشته وبزیرتاکننده مشترك میرود جستجو مینمائیم وهمچنین شاخه‌هائی‌راکه آن عصب به‌فرعی تاکننده وبه‌عضلات انگشت کوچك (دورکننده

و تاکننده کوتاه و متقابله) میفرستد پاك میکنیم .

شکل ۱۱۰ـ ناحیهٔ کف پا (طبقهٔ میانی)

عضلات کف‌پا بترتیب‌زیر پاك میگردد : ۱ ـ درمنطقه میانی تاکننده مشترك وفرعی تاکننده وعضلات‌دودی ۲ ـ درمنطقه داخلی‌عضلات‌نزدیك کننده وتاکننده کوتاه‌شست وهمچنین وترتاکننده مخصوص شست ۳ ـ درمنطقه خارجی عضلات مخصوص انگشت کوچك .

قطع تاکننده مشترك انگشتان ـ عضلات دورکننده شست — وتر تـاکننده مشترك را کمی درجلوی استطاله‌ای که آنرا به‌تاکننده شست وصل‌میکند عرضاً قطع کرده و دوقطعه عضلانی را بطرف پائین و بالا برمیگردانیم ـ قطعه قدامی را با احتیاط برگردانده بقسمی که رشته‌های‌عصبی که‌شاخه‌عمقی کف‌پائی‌خارجی به دو آخرین‌عضله‌دودی‌میفرستد پاره نشوند ـ دراینموقع دورکننده های مایل وعرضی شست‌را مشاهده کرده و آنهارا بنوبه خود پاك میکنیم .

شاخه‌عمقی‌عصب کف پائی‌خارجی ـ ابتدادورکننده‌مایل‌راعرضاقطع کرده بعد شریان کف پائی‌خارجی‌وشاخه‌عمقی‌عصب کف‌پائی‌خارجی‌راکه‌اززیرآن‌عضله‌میگذرندبررسی میکنیم و همچنین شاخه‌هائی را که این عصب بدو آخرین دودی و دورکننده‌های شست و بین استخوانیها میفرستد جستجو مینمائیم . اینك وضع وتر نازك نئی دراز طرفی را درنظر گرفته و آنرا در موقع بررسی مفصل‌های مچ‌پائی کف‌پائی تحقیق مینمائیم .

فصل سوم

مفاصل اندام پائینی

مفصل خاصره‌ای رانی (۱)

اول - کالبدشناسی توصیفی

مفصل خاصره‌ای رانی ازنوع مفصل کروی(۲) است و ازاتحاد استخوان‌ران باحفره حقه‌ای استخوان خاصره تشکیل شده است .

سطحهای مفصلی - حفره حقه‌ای یا استابولوم(۳) تقریباً قدری کمتر از یك‌نیم کره مجوف میباشد ولبه برآمده‌ای دارد که به ابروی حقه‌ای موسوم است روی ابروی حقه‌ای در محل اتحاد سه‌قسمت جنینی استخوان لگن (خاصره(٤) - ورك(٥) - عانه(٦)) سه‌بریدگی وجود دارد یکی خلفی (بریدگی خاصره‌ای ورکی) ویکی قدامی (بریدگی خاصره‌ای عانه‌ای) و دیگری تحتانی (بریدگی ورکی عانه‌ای)است، باید دانست که بریدگی تحتانی از سایر بریدگیها خیلی وسیع و عمیق‌تر است .

حفره حقه‌ای - دوقسمت‌مشخص‌دارد یکی‌مفصلی وهلالی شکل‌است‌ودوانتهای آن‌به‌لبه‌های بریدگی ورکی‌عانه‌ای تمام‌میشود دیگر فرورفتگی‌عمقی بنام قعرحقه(۷)است که‌غیرمفصلی‌ودرتقعر هلال مفصلی نامبرده قراردارد .

چنبره‌حقه‌ای(۸) - حفره حقه ای بوسیله چنبره لیفی غضروفی منشور شکلی که قاعده اش روی ابروی‌حقه‌ای نصب‌شده‌است وسیعترمیگردد (ش۱۱۸) - چنبره‌حقه‌ای بریدگی‌های خاصره‌ای عانه‌ای و خاصره‌ای ورکی را پر کرده ولی از روی بریدگی ورکی عانه‌ای مانند پلی بنام رباط عرضی میگذرد .

سراستخوان‌ران - مدور وتقریباً قدری بیشتر از یك نیم کره میباشد - کمی درطرف بالا و

Cavité cotyloïde-۳ Enarthrose -۲ Articulation coxo - fémorale-۱

Bourrelet cotyloïdien-۸ Arrière fond -۷ Pubis-٦ Ischion-٥ Ilion-٤

عقب مرکز سطح نیم کره مفصلی فرورفتگی موسوم به حفره رباط گرد(۱) وجود دارد.

سر استخوان بوسیله قسمت باریکی موسوم به گردن به تنه مربوط است ـ حد خارجی گردن، در بالا برآمدگی بزرگ و در پائین برآمدگی کوچک و در جلو و عقب خط بین دو برآمدگی قدامی و خلفی است.

وسائل ارتباطی ـ سطحهای مفصلی بوسائل زیر بایکدیگر مربوطاند.

۱ ـ کپسول مفصلی که بوسیله دستههای الیاف محکم بنام رباط تقویت میشود ۲ ـ رباط گرد

کپسول مفصلی (ش۱۱۷) ـ آستین لیفی بامقاومتی است که ازطرف داخل روی محیط ابروی حقهای و روی چنبره حقه ای چسبیده و اتصال خارجیش برروی گردن استخوان ران است بقسمی که درجلو روی خط بین دو برآمدگی قدامی و در عقب تقریباً یك انگشت در طرف داخل خط بین دو برآمدگی خلفی اتصال دارد و درنتیجه تمام سطح قدامی وفقط قسمتی ازسطح خلفی گردن درحفره مفصلی قرار دارند.

رباطها ـ کپسول مفصلی در جلو بوسیله رباط خاصره ای رانی یا رباط برتن و در طرف داخل بوسیله رباط عانهای رانی و درطرف پائین وعقب بوسیله رباط ورکی رانی تقویت شدهاست.

رباط برتن(۲) ـ بشکل بادبزنی است که درطرف داخل روی کنار تحتانی خار خاصرهٔ قدامی تحتانی(۳) و درطرف خارج روی خط بین دو برآمدگی قدامی(٤) میچسبد.

کنار های فوقانی خارجی و تحتانی داخلی این رباط از قسمت میانیاش ضخیمتر است کنار تحتانی را دسته خاصرهای جلوی برآمدگی کوچك(۵) و کنار فوقانی را دسته خاصرهای جلـوی برآمدگی بزرگ مینامند (ش۱۱۷)

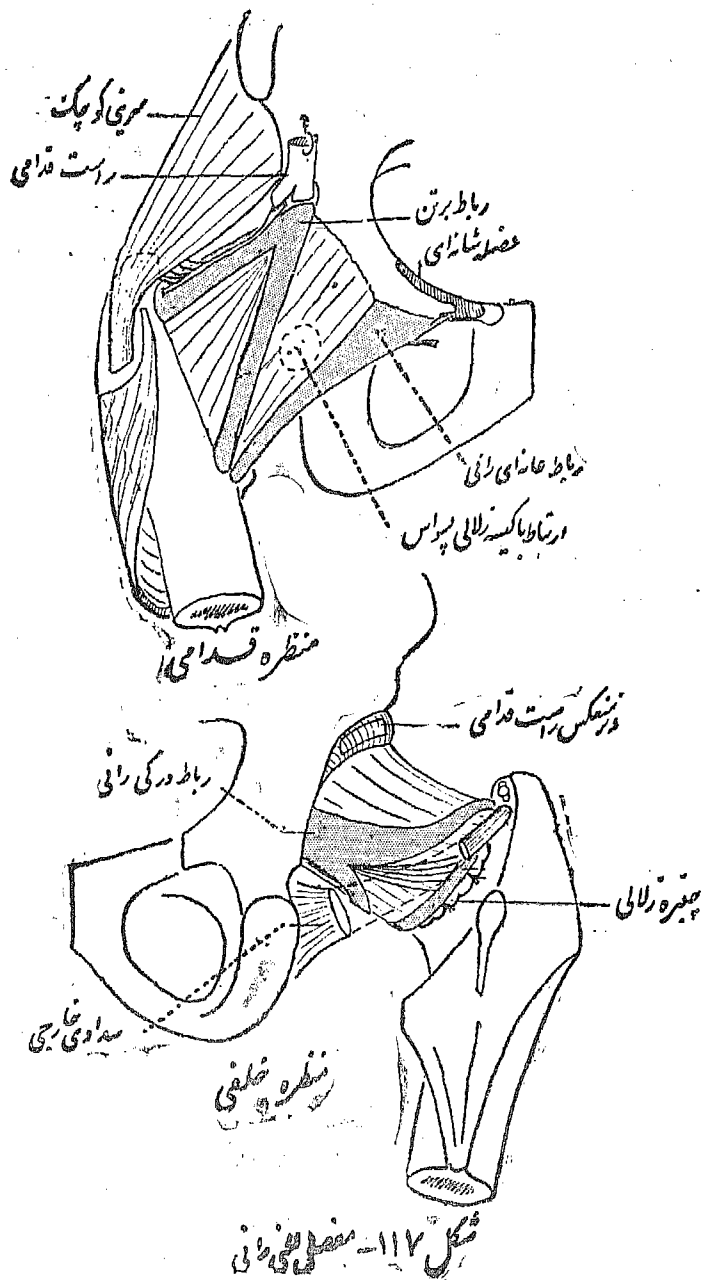
رباط عانهٔ رانی(٦) ـ ازلبه قدامی ناودان زیرعانهای و ابروی حقهای مجاور تا فرورفتگی واقع درجلوی برآمدگی کوچك استخوان ران کشیده شده است (ش۱۱۷)

رباط ورکی رانی(۷) ـ روی قسمت تحتانی ابروی حقهای میچسبد و بطورمایل سطح خلفی گردن را تقاطع کرده درجلوی حفره انگشتی(۸) تمام میشود.

رباط گرد ـ ازحفره رباط گرد که روی سر استخوان راناست تا رباط عرضی وسطح خارجی برجستگیهائی که بریدگی ورکی عانهای را محدود میسازد کشیده شده است (ش۱۱۸) الیافی که روی برجستگیهای نامبرده میچسبند نسبت بهالیاف میانی رباط ضخیمتر بوده وآنهارا دسته عانهای و دسته ورکی رباط گرد مینامند.

۱ـ Fossette du ligament rond   ۲ـ Ligament de Bertin
۳ـ Epine iliaque antéro - inférieur   ٤ـ Ligne intertrochantérienne antérieure
۵ـ Faisceaux ilio - prétrochantinien   ٦ـ Ligament pubo - fémoral
۷ـ Ligament ischio - fémoral   ۸ـ Fossette digitale

پرده زلالی ـ سطح عمقی کپسول را تامحل اتصالش برروی استخوان پوشانیده و از آنجا برروی خود منعطف‌میشود و ازطرف‌خارج به‌داخل، گردن استخوان‌ران وچنبره حقه‌ای‌را تامحیط غضروف مفصلی میپوشاند .

شکل ۱۱۷ ـ مفصل لگنی رانی

پرده‌زلالی مانندچادری(۱) رباط گردوقطعه‌چربی که‌قعرحفره حقه‌ای‌را پر کرده نیزمیپوشاند

---

۱ ـ Tente

کیسه‌های زلالی(۱) – درزیر عضلات و اوتار مجاور مفصل کیسه‌های زلالی بسیاری وجود دارد مهمترین آنها کیسه‌هائی است که در زیر عضلات پسوآس خاصره وسرینی بزرگ و اوتار سرینی کوچك ومیانی قرار دارند.

دوم - اصول عملی تشریح

استخوان خاصره را ازاستخوان خاجی(۲) جدا نموده و استخوان ران‌را بین ثلث فوقانی و ثلث میانیش با اره قطع میکنیم.

سطح قدامی مفصل - قوس رانی(۳) وعروق وعصب رانی‌را برداشته عضله پسوآس خاصره‌ای راکمی دربالای کنار قدامی استخوان لگن قطع میکنیم و آنرا تامحل اتصالش به برآمدگی کوچك بطرف پائین برگردانده اتصال عضله و کیسه زلالی که آنرا از کپسول مفصلی جدا میسازد بررسی مینمائیم باید دانست که این کیسه زلالی بعضی از اوقات باحفره مفصلی مربوط میباشد.

عضله شانه‌ای(٤) را ازاتصالات عانه‌ای جدانموده و با احتیاط بطرف اتصال رانی برمیگردانیم بقسمی که رباط عانه‌ای رانی که محاذی کنار داخلی آن عضله است پاره نشود.

عضله راست قدامی را بفاصله هشت سانتیمتر ازاتصال فوقانیش قطع کرده وقطعه فوقانی آنرا تا اتصالش برروی خار خاصره‌ای قدامی تحتانی وابروی حقه‌ای بلند میکنیم.

سطح قدامی کپسول مفصلی را که در زیر عضلات نامبرده بالا قرار دارد پاك کرده و بترتیب قسمتهای زیر را مشاهده میکنیم:

۱ - رباط برتن و دودسته الیاف آن بنام (خاصره‌ای جلوی برآمدگی کوچك) و (خاصره‌ای جلوی برآمدگی بزرگ) که یکی دربالا ودیگری درطرف داخل رباط برتن‌را محدود میسازند

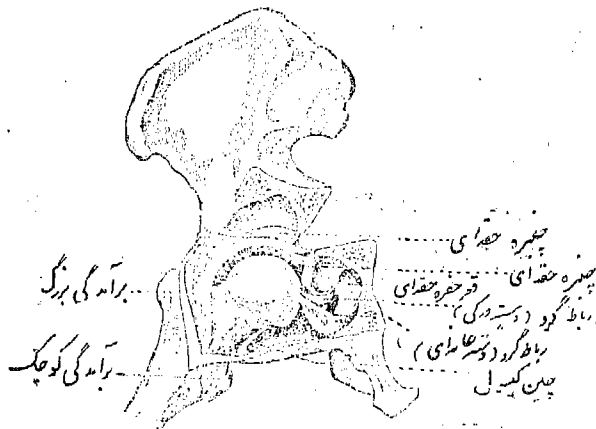
۲ - رباط عانه‌ای رانی که درطرف تحتانی داخلی کپسول مفصلی قراردارد (ش۱۱۷)

سطوح خلفی و فوقانی و تحتانی مفصل - عضلات سرینی کوچك وهرمی و دوقلو وسدادی داخلی وسدادی خارجی‌را بفاصله چندسانتیمتر درطرف داخل اتصالشان برروی استخوان ران قطع میکنیم و بدون آنکه کپسول مفصلی پاره شود با احتیاط عضلات نامبرده‌را تا اتصالشان روی برآمدگی بزرگ برگردانده وکپسول مفصلی‌را درطرف بالا و عقب و پائین پاك مینمائیم درطرف پائین و عقب رباط ورکی رانی‌راکه ازقسمت خلفی تحتانی ابروی حقه‌ای تابرآمدگی بزرگ کشیده شده و بطور مایل سطح خلفی کپسول را تقاطع میکند مشخص مینمائیم.

رباط گرد – پرده زلالی - چنبره حقه‌ای - سطوح مفصلی (طریقه دوژاریه(۵))

---

۱ - Bourses séreuses ۲ - Sacrum ۳ - Arcade fémorale ٤ - Péctiné
٥ - Procédé de Dujarier

(ش ۱۱۸) ـ کپسول مفصلی را درسطح قدامی بین دورباط عانه‌ای رانی وخاصره‌ای رانی طولا قطع میکنیم و درصورتیکه سوراخ یاشکافی درمحل کیسه زلالی پسوآس وجود داشته باشد از آن شکاف استفاده میگردد بدین طریق که از راه آن شکاف به‌طرف داخل حفره مفصلی هوا تزریق کرده تا سراستخوان ران ازحقه دور گردد و اره براحتی وارد مفصل شود و به‌سراستخوان ران آسیبی نرساند دراینموقع استخوان خاصره را بلافاصله درطرف خارج برآمدگی خاصره‌ای شانه‌ای(۱) قطع کرده بقسمتی که‌ازتنگه‌فوقانی(۲) وسطح چهارگوش مقابل به‌حقه وکمی از بالای خار نسائی(۳) عبور کند ـ استخوان خاصره پس از این قطع مانند دو صفحه کتاب از یکدیگر

شکل ۱۱۸ ـ مفصل لگنی رانی (سطوح مفصلی. چنبره حقه‌ای. رباط گرد و پرده زلالی)

بازشده ومخصوصاً حفره مفصلی وسطوح مفصلی وچنبره حقه‌ای و رباط گرد و پرده زلالی بخوبی نمایان ومورد بررسی قرار میگیرد.

مفصل زانو

اول ـ کالبدشناسی توصیفی

مفصل زانو ازاتحاد انتهای تحتانی استخوان ران با انتهای فوقانی درشت نی واستخوان کشکک تشکیل شده است.

سطحهای مفصلی ـ ۱ ـ **انتهای تحتانی استخوان ران** (ش ۷۶ وش ۷۷) ـ درجلو شبیه به‌قرقره وموسوم به‌قرقره رانی(۴) است ولی درطرفین دوسطح مفصلی لقمه‌ای شکل‌دارد بنام لقمه داخلی و لقمه خارجی که بوسیله بریدگی بین لقمه‌ای ازیکدیگر جدا است ـ قرقره رانی بالقمه‌ها مربوط بوده و شیار منحنی بین قرقره و لقمه نمایان است (ش ۱۲۲)

۲ ـ **استخوان کشکک**(۵) ـ سطح مفصلی بوسیله ستیغ عمودی صافی به‌دوسطح مقعر داخلی

Eminence ilio - pectinée — ۱ Détroit supérieur — ۲ Epine sciatique — ۳
Trochlée fémorale — ٤ Rotule — ٥

وخارجی تقسیم میشود این سطوح مقابل قرقره رانی قرار میگیرند سطح مفصلی خارجی بزرگتر و فرو رفته‌تر از داخلی است (ش ۷۷ و ش ۱۲۲)

۳ ـ انتهای فوقانی درشت نی — سطح فوقانی این انتها که موسوم به طبق درشت نی میباشد شامل دو سطح مفصلی مقعر است که در وسط مرتفع شده و موسوم به خار درشت نی میگردد سطوح مفصلی نامبرده را حفره های دوری داخلی و خارجی نیز مینامند ـ حفره دوری داخلی باریکتر و فرورفته‌تر از خارجی است .

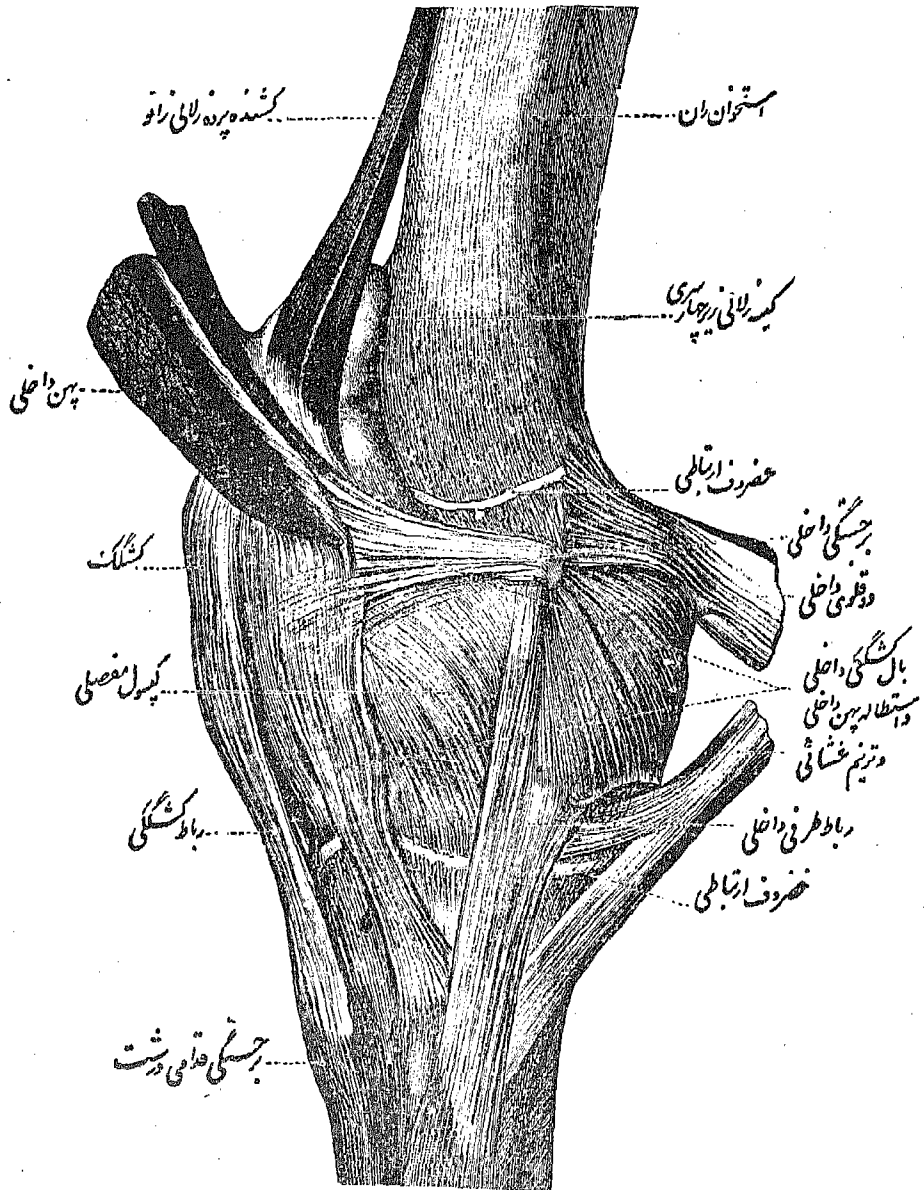
بین دو حفره دوری درجلو ودرعقب خار درشت نی سطحهای زبری است که محل اتصال رباطهای متقاطع و لیفی غضروفی‌های هلالی است .

هسته‌های بین مفصلی یا لیفی غضروفی‌های هلالی(۱) (ش ۱۱۹) ـ سطوح مفصلی

شکل ۱۱۹ - حفره های دوری درشت نی . لیفی غضروفی های هلالی و رباط های متقاطع

استخوان ران و استخوان درشت نی بایکدیگر تطبیق نمیکنند . لذا دو جسم لیفی غضروفی هلالی موسوم به هسته‌های بین مفصلی(۲) بین سطوح مفصلی نامبرده قرار گرفته و آنهارا قابل تطبیق میکنند . هریک از لیفی غضروفی های هلالی یک کنار محیطی محدب و ضخیم و یک کنار مرکزی مقعر و نازک دارد .

Ménisques inter - articulaires — ۲ Fibro - cartilages semi - lunaires — ۱

لیفی غضروفی خارجی تقریباً گرد و شبیه به‌حرف (O) لاتینی است و دو انتهایش بلافاصله درجلو ودرعقب خاردرشت‌نی چسبیده و ازانتهای‌خلفیش دسته‌الیاف‌محکمی شروع‌شده تابریدگی بین لقمه‌ای میرود و روی لقمه داخلی میچسبد .

شکل ۱۲۰ - مفصل زانو (سطح داخلی)

لیفی غضروفی داخلی بشکل حرف (C) لاتینی است و دوانتهایش درجلو و درعقب دوانتهای لیفی غضروفی خارجی اتصال دارند .

لیفی غضروفیهای داخلی و خارجی در طرف جلو بوسیله رباط عرضی با یکدیگر مربوطاند شکل وموقعیت هستههای بین مفصلی را بهاختصار باحروف (OE-Ci) لاتینی نشان میدهند بدینمعنی که (O)یاهسته خارجی درطرف خارج و(C) یاهستهداخلی درطرف داخل قراردارد .

وسائل ارتباطی ۱ - کپسول مفصلی - اتصال بر روی استخوان ران - در طرفین لقمه ها به غضروف پوششی نزدیك ولی در جلو و در عقب لقمه ها از غضروف پوششی فاصله دارد (ش ۱۲۰) -

در فضای بین لقمهای کنارهای بریدگی را تا انتهای قدامی دور میزندو آن بریدگی فضائیرا محدودمیسازدکه ازپائین بهفضای بیندودوری طبق درشتنی واز بالا بهبریدگی بینلقمهای محدود است و آنفضا بوسیله رباطهای متقاطع اشغال شده است .

اتصال کپسول روی استخوان درشت نی - در جلو روی برجستگی قدامی درشت نی و درعقب وطرفین کمی در زیر غضروف پوششی است .

اتصال کپسول بر روی استخوان کشکك - روی محیط سطح مفصلی آنست .

باید دانست که کپسول مفصلی بر روی کنار خارجی ضخیم لیفی غضروفی های هلالی میچسبد وحفرهمفصلی را به دوقسمت فوق هستهای و تحت هستهای تقسیم میکند - کپسول تقریباً درتمام وسعتش نازك است ولی روی سطح خلفی لقمهها ضخیم شده و بهقشرهای لقمهای[1] موسوماند .

۲ - رباطها - کپسول مفصلی بوسیله رباطهای زیر تقویت شده است : رباطهای قدامی و خلفی رباط طرفی داخلی و رباط طرفی خارجی و رباطهای متقاطع و بالهای کشککی

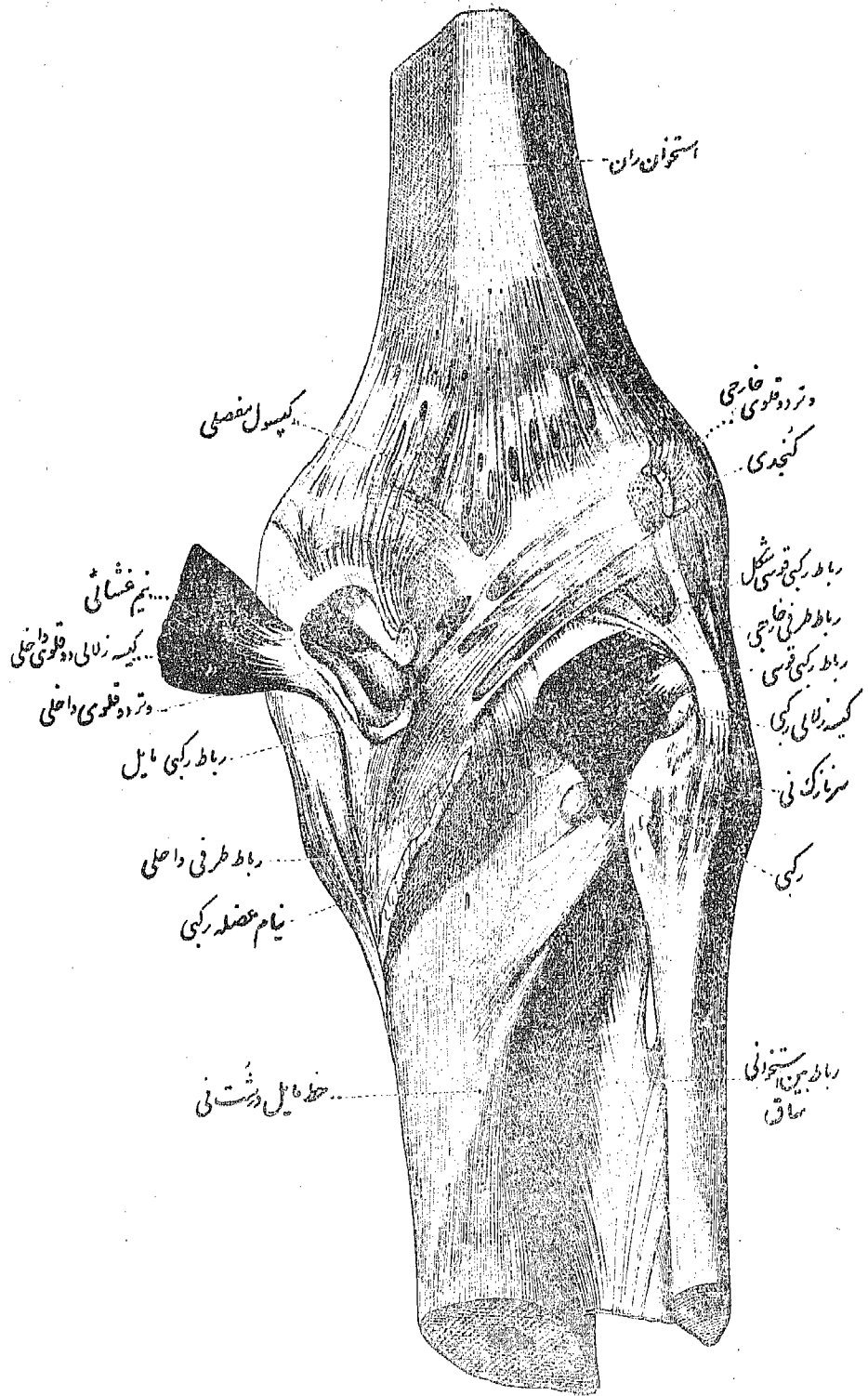
رباط قدامی یا رباط کشککی (ش۱۲۰) - ازوتر عضله چهارسر تشکیل شده و از رأس استخوان کشکك تابرجستگی قدامی درشتنی کشیده میشود .

رباط خلفی (ش۱۲۱) - دستههای لیفی است که ازاستخوانها واوتار مجاور آمده وبریدگی بینلقمهایرا میپوشاند وشامل قسمتهای زیر میباشد ۱- وتر راجعه نیم غشائی[2] ۲ - رباط رکبی قوسی[3] کهوتر عضلههمنام خودرا تقاطع میکند وازسر استخوان نازکنی تاکپسول مفصلی کشیدهشده و یك استطاله بهروی سطح خلفی انتهای فوقانی درشتنی میفرستد .

رباط طرفی داخلی (ش۱۲۰) - از برجستگی داخلی استخوان ران تاسطح داخلی انتهای فوقانی درشتنی کشیده شده و وتر قدامی نیمغشائی را میپوشاند .

رباط طرفی خارجی (ش۱۲۱) - طناب لیفی ضخیمی است کهاز برجستگی خارجی استخوان ران تا سرنازك نی رفته و درآنجا درطرف داخل وتر دوسر اتصال مییابد .

---

۱ - Coques condyliennes ۲ - Tendon récurrent du demi - membraneux
۳ - Ligament poplité arqué

شکل ۱۲۱ - مفصل زانو (منظره خلفی)

رباطهای متقاطع(۱) ـ فضای بین لقمه‌ای را اشغال کرده و بمنزله رباطهای خلفی مفصل محسوب میشوند ـ شماره آنها دو تا است یکی قدامی و دیگری خلفی که از سطحهای زبر واقع درجلو و درعقب خار درشت‌نی تابریدگی بین لقمه‌ای استخوان ران کشیده شده‌اند (ش۱۱۹)

رباط متقاطع قدامی ـ از طرفی روی سطح زبر جلوئی خار درشت نی و از طرف دیگر روی سطح بین لقمه‌ای لقمه خارجی متصل میشود و آنرا به اختصار باحروف (AE) لاتینی نمایش میدهند بدینمعنی که رباط متقاطع قدامی بطرف لقمه خارجی میرود.

رباط متقاطع خلفی ـ از طرفی روی سطح زبر عقبی خار درشت نی و ازطرف دیگر روی سطح بین لقمه‌ای لقمه داخلی اتصال دارد. و به‌اختصار بـا حروف (pi) لاتینی نشان داده میشود بدینمعنی که رباط متقاطع خلفی بطرف لقمه داخلی میرود.

بالهای کشککی(۲) ـ تیغه‌های لیفی است که از برجستگیهای استخوان ران به‌کنار طرفی مربوطه استخوان کشکك میروند (ش۱۲۰)

پرده زلالی ـ سطح عمقی کپسول مفصلی را میپوشاند و ازمحل اتصال کپسول منعطف شده روی استخوان‌را تامحیط غضروف‌پوششی نیز میپوشاند مثلا درطرف جلو چون‌فاصله اتصال کپسول تاقرقره رانی نسبتاً زیاداست بن‌بستی ازپرده زلالی تشکیل‌میشود که بین وتر چهارسر و استخوان ران قرار میگیرد غالباً این بن‌بست باکیسه زلالی زیرچهارسری که در بالای بن‌بست زلالی مزبور قراردارد ارتباط پیدا میکند.

درطرفین‌همینکه پرده‌زلالی به‌محیط لیفی غضروفی هلالی‌رسید متوقف‌میشود و با این‌ترتیب دیواره افقی ناقصی ازلیفی غضروفی‌های هلالی تشکیل میشود که حفره مفصلی را به‌دوقسمت‌فوقانی و تحتانی تقسیم میکند.

رباط چربی(۳) — توده چربی‌است که‌درجلوبه‌رباط کشککی چسبیده وبطرف‌بالا وعقب تاکنارقدامی فضای بین لقمه‌ای میرود وبه‌آنجا متصل‌میشود — این‌رباط بوسیله غلافی ازپرده‌زلالی پوشیده شده‌است.

کیسه‌های زلالی — کیسه‌های زلالی جلوی کشککی قبلا ذکر شده‌است کیسه‌های‌زلالی بسیاری دیگر در زیر عضلات دورمفصل زانو وجود دارد که مهمترین آنها عبارتند از: کیسه‌های زلالی وترچهارسر و وترعضله رکبی واوتار پنجه‌غازی و وتر دوسر و کیسه‌زلالی بین‌دوقلوی‌داخلی و نیم‌غشائی.

---

۱ — Ligaments croisés ۲ — Ailerons rotuliens ۳ — Ligament adipeux

قطع استخوان ـ دواستخوان ساق را بین‌ثلث فوقانی و ثلث‌میانی واستخوان ران‌را بین‌ثلث میانی وثلث تحتانی با اره قطع میکنیم .

سطح‌قدامی‌مفصل ـ عضله چهارسر را ازبالا بپائین برگرداننده وقسمتهای متشکله (راست قدامی‌وپهن‌خارجی وپهن‌داخلی ورانی) آن‌را تامحل‌اتصالشان برروی‌استخوان کشکك‌ازیکدیگر جدامیسازیم ومشاهده میکنیم که‌وتر چهارسر بوسیله سه‌طبقه وتری‌مشخص‌روی استخوان کشکك ثابت شده است .

همینکه وتر رانی[1] برگردانده شد عضله زیررانی[2] دیده میشودکه برروی سطح قدامی استخوان ران چسبیده و درطرف‌پائین روی بن‌بست فوقانی پرده زلالی‌تمام میشود .

استطاله‌های پهن‌داخلی و پهن‌خارجی‌راکه‌الیافشان درجلو کشکك بایکدیگر تقاطع میکنند ازطبقات لیفی واقع در زیر آنها جدا نموده و درطرفین‌کشکك بالهای کشککی‌راکه‌قسمتی‌ازآنها بوسیله استطاله های عضلات پهن پوشیده شده است جستجو میکنیم و بالاخره وتــر کشککی را بررسی مینمائیم .

سطح خلفی مفصل (ش۱۱۵) ـ عضلات دوقلو را تا اتصالشان برروی استخوان ران بلند کرده براحتی قشرهای لقمه‌ای[3] را پاك می‌کنیم .

عضله نیم‌غشائی را برگردانده و سه وتر اتصالی تحتانی آنرا تحقیق مینمائیم : وتر مستقیم برروی درشت‌نی بطرف‌پائین‌میرود ـ وتر قدامی‌راکه از زیررباطـطرفی داخلی‌مفصل‌زانو میگذرد تاکنار خلفی آن رباط پیروی‌کرده و بالاخره وتر راجعه راکه‌مانند بادبزن روی‌رباط خلفی مفصل گسترده میگردد مشخص مینمائیم .

عضله رکبی‌را درقسمت میانی ازبالا بپائین قطع کرده و دوقطعه آن‌را تامحل اتصالشان بلند مینمائیم ومشاهده‌میکنیم که وتراتصالی آن برروی استخوان ران بوسیله رباط رکبی‌قوسی پوشیده شده این رباط را فوراً پاك کرده و بررسی میکنیم .

سطح خارجی مفصل ـ عضله دوسر را تامحل اتصالش‌برروی‌نازك‌نی برمیگردانیم وکیسه زلالی که‌زیروتر این‌عضله‌است شناخته‌ورباط طرفی‌خارجی مفصل‌را پاك‌وبررسی مینمائیم (ش۱۲۱)

سطح‌داخلی‌مفصل ـ سه‌عضله پنجه‌غازی را تا اتصالشان برروی درشت‌نی برگردانده ودر زیر نیم‌وتری رباط طرفی داخلی‌را مشاهده و پاك میکنیم (ش۱۲۰)

---

[1] Tendon du crural — ۱ [2] Muscle sous crural — ۲ [3] Coques condyliennes — ۳

رباطهای متقاطع ـ رباط چربی زانو ـ هسته‌های بین مفصلی یا لیفی غضروفی‌های مفصلی وتر چهارسر و استخوان کشکک را بطرف جلو کشیده و کپسول مفصلی را در طول اتصالش برروی کنار قدامی قرقره رانی ازیك بال کشککی تا بال دیگر بازمیکنیم، کپسول مفصلی در بالا خیلی نازك است بطوریکه بن‌بست زلالی ازخلال الیاف آن نمایان میباشد (ش۱۲۲)

در اینموقع وتر چهارسر و استخوان کشکك را بطرف جلو و پائین برگردانده سطح خلفی کشکك راکه مفصلی است مشاهده میکنیم سپس رباط چربی را شناخته و ازمحل اتصالش درزیر کشکك قطع میکنیم و بطرف خارج در روی لقمه خارجی برمیگردانیم اکنون زانو را خم کرده و ازبین‌دو رباط متقاطع یك‌اره ژیگلی[1] میگذرانیم (بقسمی که‌انتهای آن‌درعقب ازبالای وترراجعه نیم‌غشائی درطول کنار فوقانی بریدگی بین‌لقمه‌ای خارج‌شود) و استخوان ران‌را بطرف‌بالا وداخل قائماً و یا بطور مایل بدوقسمت میکنیم و دو قطعه استخوان را ازیکدیگر دور ساخته طرز اتصال دو رباط متقاطع ولیفی غضروفی‌های بین مفصلی را بررسی مینمائیم .

پرده زلالی ـ برای‌بررسی‌پرده‌زلالی واستطاله‌های آن قبل‌ازتحقیق کپسول ورباطها بوسیله پیچ‌وسط استخوان کشکك‌را سوراخ کرده وازآن سوراخ درحفره‌مفصلی‌هوا یامایع تزریق‌میکنیم .

مفصل‌های نازک‌نی درشت‌نی[2]

اول ـ کالبدشناسی توصیفی

استخوان‌های درشت‌نی و نازك‌نی بوسیله دوانتهایشان بایکدیگر تشکیل‌مفصل‌داده و بعلاوه بواسطه غشائی موسوم بغشاء یارباط بین استخوانی بایکدیگر مربوطاند .

۱ ـ مفصل نازک نی درشت نی فوقانی

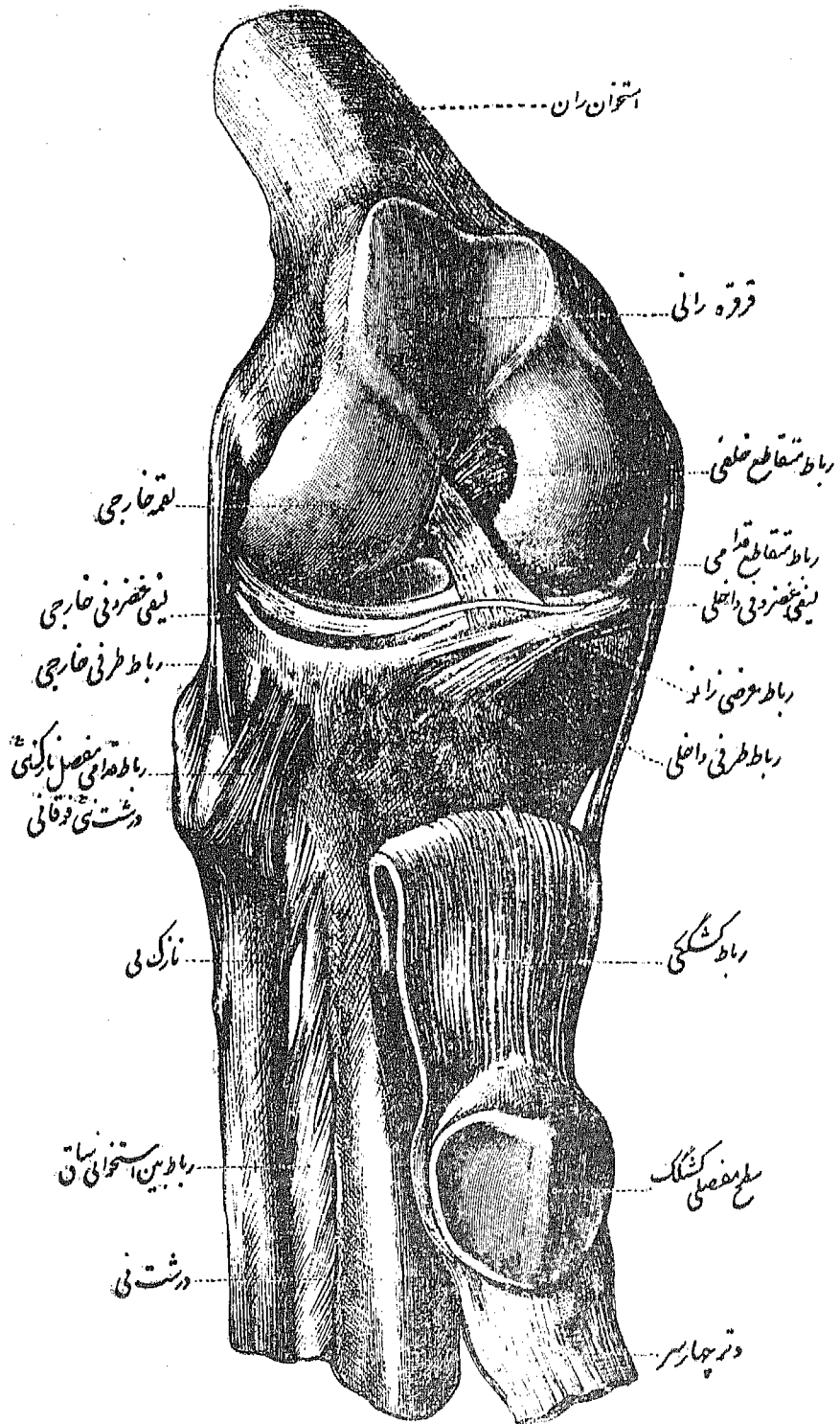
سطحهای مفصلی ـ تقریباً مسطح‌اند سطح‌مفصلی درشت‌نی روی‌قسمت‌خارجی‌برجستگی خارجی‌آن ـ وسطح مفصلی نازك‌نی روی انتهای فوقانی ودرطرف داخل زائده نیزه‌ای قراردارد .

وسائل ارتباطی ـ (ش۱۲۱وش۱۱۹) یك کپسول مفصلی است که‌بارباطهای‌زیر تقویت‌میشود .

۱ ـ رباط قدامی ازسرنازك نی تاتکمه ژردی[3] کشیده شده است .

۲ ـ رباط خلفی بطور مایل از سر نازك نی تا برجستگی داخلی درشت نی بطرف بالا و داخل میرود .

پرده زلالی ـ سطح عمقی کپسول مفصلی را پوشانیده وگاهی از اوقات باکیسه زلالی عضله رکبی ارتباط دارد .

Articulations péronéo - tibiales — ۲   Scie de Gigli — ۱
Tubercule de Gerdy — ۳

شکل ۱۲۲ - رباط های متقاطع (منظره قدامی)

۲ ـ مفصل نازك نئی درشت نئی تحتانی

دراین مفصل سطحهای مفصلی غضروف پوششی ندارند .

سطح نازك نئی تقریباً مسطح است و با سطح طرفی انتهای تحتانی درشت نی بوسایل زیر ارتباط دارد .

۱ ـ دورباط نازك نئی درشت نئی قدامی وخلفی (ش۱۲٤ وش۱۲۵)

۲ ـ يك رباط بین استخوانی که بطرف پائین تاسطوح مفصلی مفصل درشت نئی مچ پائی کشیده شده است .

غشاء بین استخوانی ـ پرده ایست که درطرف داخل روی کنار خارجی درشت نی و درطرف خارج روی ستیغ بین استخوانی سطح داخلی نازك نی اتصال دارد ـ دربالای این پرده سوراخی است که محل عبور عروق درشت نئی قدامی است و درانتهای تحتانیش سوراخ کوچکتری است که از آن عروق نازك نئی قدامی میگذرد .

دوم ـ اصول عملی تشریح

درهنگام بررسی مفصل زانو رباطهای قدامی وخلفی مفصل نازك نئی درشت نئی فوقانی را پاك نموده و در موقع تحقیق رباطهای مفصل درشت نئی مچ پائی رباطهای مفصل نازك نئی درشت نئی تحتانی را مشاهده مینمائیم .

مفصل مچ پا یامفصل پا باساق

مفصل درشت نئی مچ پائی [۱]

اول ـ کالبدشکافی توصیفی

این مفصل ازنوع مفصل قرقره‌ای [۲] یا کانه‌ای زبانه‌ای است .

سطح های مفصلی ۱ ـ کانه یاگازانبر درشت نئی نازك نئی (۳) ـ در جلو وسیعتر از عقب میباشد ـ درطرف بالا وداخل ازسطوح مفصلی انتهای تحتانی درشت نی وقوزك داخلی پا ودرطرف خارج ازسطح مفصلی انتهای تحتانی نازك نی تشکیل شده است .

سطح مفصلی انتهای تحتانی درشت نی عرضاً محدب وازجلو بعقب مقعراست ـ سطح مفصلی قوزك داخلی پا باسطح مفصلی نامبرده مربوط است وبشکل حرف (و) میباشد بقسمی که انتهای درشت واب قدامی است .

Articulation tibio - tarsienne — ۱   Trochléenne — ۲
Mortaise tibio - péronière — ۳

بالاخره سطح مفصلی نازک‌نئی مثلث‌شکل بارأس تحتانی است .

۲ـ زبانه یا استخوان قاپ ـ شامل قسمتهای زیر است .

۱ ـ سطح مفصلی فوقانی بشکل قرقره درجلو وسیعتر ازعقب است و مقابل باسطح مفصلی انتهای تحتانی درشت‌نی میباشد .

۲ ـ دوسطح مفصلی خارجی و داخلی که‌باسطح فوقانی قرقره مربوطاند وفصل مشترك آنها کنارهای منحنی‌وصاف سطح فوقانی قرقره‌است . سطح مفصلی‌خارجی باقوزك‌خارجی‌وسطح‌مفصلی داخلی باقوزك داخلی یا مجاورت‌دارد .

وسائل ارتباطی ـ ۱ـ کپسول‌مفصلی ـ آستین لیفی است که در بالا و پائین روی محیط سطوح مفصلی اتصال دارد ولی درطرف‌جلو بافاصله مختصری از سطحهای مفصلی درشت نی و قاپ متصل میشود .

۲ ـ رباطها ـ داخلی‌وخارجی است .

رباط طرفی داخلی یا درشت‌نئی ـ ضخیم و مثلث شکل است و دوطبقه سطحی و عمقی دارد (ش۱۲۳) طبقه سطحی که رباط دالی شکل[۱] نیز می‌نامند از کنار قدامی وراس‌قوزك داخلی‌با تا استخوان ناوی و رباط پاشنه‌ای ناوی و زائده‌کوچك استخوان پاشنه میرود طبقه عمقی ازطرفی روی فرورفتگی واقع برکنار خلفی قوزك چسبیده و از طرف دیگر روی فرورفتگی زبر واقع درزیر سطح مفصلی طرفی داخلی قاپ اتصال دارد .

رباط طرفی خارجی (ش۱۲٤) ـ شامل سه‌دسته الیاف است .

۱ ـ دسته نازك‌نئی قاپی قدامی از کنار قدامی قوزك خارجی تاکنار قدامی سطح مفصلی طرفی خارجی قاپ میرود .

۲ ـ دسته نازك نئی پاشنه‌ای از راس قوزك تاسطح خارجی پاشنه‌کشیده شده است .

۳ ـ دسته نازك نئی قاپی خلفی از فرورفتگی خلفی داخلی قوزك بطرف داخل رفته و روی تکمه‌ای که بر لبه ناودان تاکننده مخصوص شست است، تمام میشود (ش۱۲۵)

پرده زلالی ـ سطح عمقی کپسول را پوشانده و استطاله‌ای داردکه ازبین رباطهای مفصل نازك نئی درشت نئی تحتانی ببالا میرود .

دوم ـ اصول عملی تشریح

استخوان‌های ساق را بین ثلث میانی و ثلث‌تحتانی با اره قطع میکنیم .

۱ـ Ligament deltoïdien

سطح قدامی مفصل ـ برای نشان دادن وضع رباط فلاخنی، اوتار ساقی قدامی و عضلات باز کننده قبلا در ناحیه پشت پا قطع و بر گردانده شده است ـ رباط فلاخنی[۱] را برداشته در زیر آن کپسول مفصلی که در این محل نازک است مشاهده میگردد . در اینموقع رباط قدامی مفصل نازک نی درشت نی

شکل ۱۲۳ ـ مفصل مچ پا (منظره طرفی داخلی)

تحتانی را پاك و بررسی مینمائیم .

Ligament frondiforme — ۱

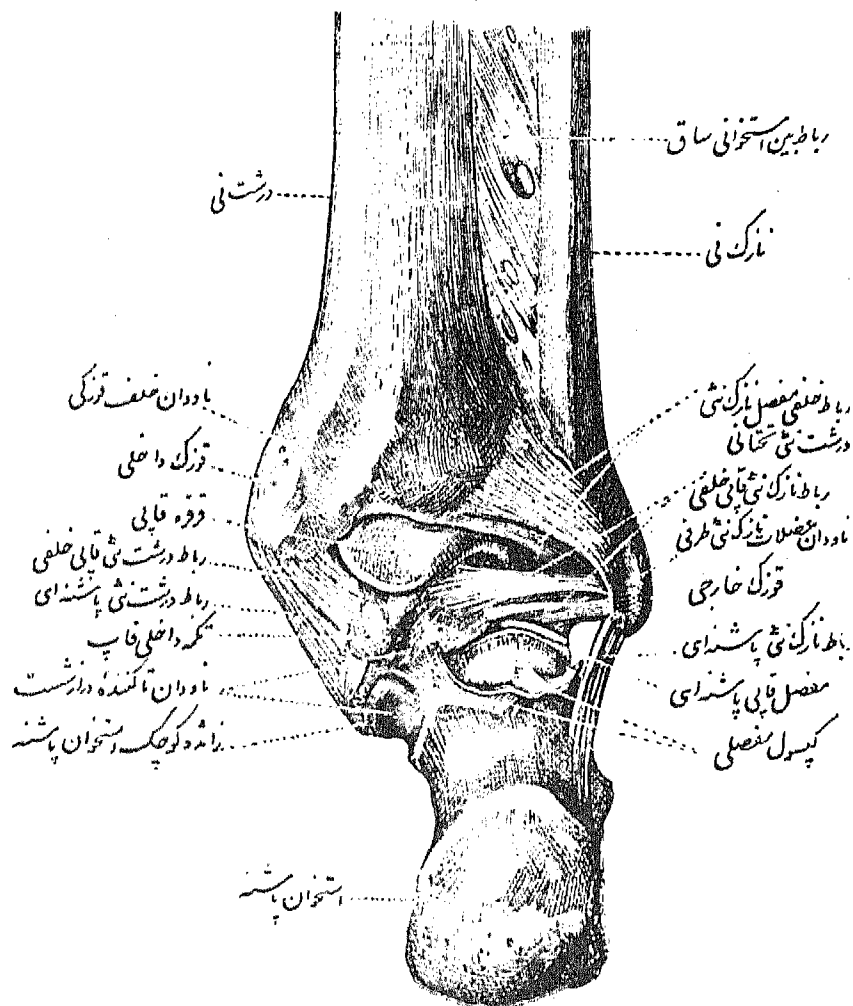
سطح خارجی مفصل ـ (ش۱۲٤) ـ اوتار نازك نئی‌های طرفی و غلافهایشان را برداشته و در زیر آنها سه‌دسته الیاف رباط طرفی‌خارجی را (نازك‌نئی قاپی قدامی و نازك‌نئی پاشنه‌ای و نازك نئی قاپی خلفی) مشاهده و پاك میکنیم .

شکل ۱۲٤ - مفصل مچ پا (منظره طرفی خارجی)

سطح خلفی مفصل (ش۱۲۵) ـ اوتار ساقی خلفی و عضلات تاکننده و غلافهایشان را قبلا برداشته‌ایم ـ درموقع بررسی رباط نازك نئی قاپی خلفی کپسول مفصلی راکه بوسیله چند دسته‌الیاف لیفی‌مایل وعرضی تقویت شده پاك‌میکنیم ودرعین‌حال رباط خلفی‌مفصل نازك نئی درشت نئی تحتانی

را مشخص مینمائیم .

سطح داخلی مفصل (ش۱۲۳) ـ طبقه‌سطحی رباط طرفی داخلی را که‌مانند بادبزن ازقوزك داخلی پا به‌طرف زائده کوچك استخوان پاشنه ورباط پاشنه‌ای ناوی و استخوان نـاوی میرود پاك میکنیم بعد میل شیارداری را از زیر آن گذرانده و آنرا روی شیار میل قطع میکنیم ودر زیر آن طبقه عمقی رباط را مشاهده و بررسی میکنیم .

شکل ۱۲۵ ـ مفاصل مچ پا و نازك نی درشت نی تحتانی (منظره خلفی)

پرده زلالی ـ دوسانتی‌متر بالای‌راس‌قوزك خارجی‌پا افقاً بوسیله پیچ سوراخی ایجاد کرده و از آن سوراخ آب یاهوا به‌حفره مفصلی تزریق میکنیم وپرده زلالی را بررسی مینمائیم .

باز کردن‌مفصل ـ برای دیدن سطحهای مفصلی استخوان درشت نی را ازبالا بپائین در یك سطح قائم وقدامی خلفی که از وسط استخوان بگذرد قطع میکنیم .

مفاصل استخوانهای پا

اول - کالبدشناسی توصیفی

مفصل‌های بین استخوانهای مچ پا (۱)

۱ - مفاصل قاپی پاشنه‌ای یا تحت قاپی(۲)

یکی خلفی و دیگری قدامی است . (مفصل قدامی با مفصل قاپی ناوی مفصل واحدی را تشکیل میدهد)

مفصل قاپی پاشنه‌ای خلفی - سطحهای مفصلی - عبارت از سطحهای مفصلی خلفی بین دواستخوان پاشنه و قاپ میباشد .

سطح مفصلی استخوان پاشنه محدب و مانند قسمتی از مخروط میباشد ولی سطح مفصلی استخوان قاپ فرو رفته است بقسمی که باسطح مفصلی استخوان پاشنه تطبیق میکند .

وسائل ارتباطی (ش۱۲٤ وش۱۲٥) - یك کپسول مفصلی است که درعقب و درطرفین بوسیله رشته‌های لیفی تقویت میشود الیاف واقع درجیب[۳] استخوانهای مچ پا کپسول را درجلو تقویت کرده و درتشکیل رباط بین استخوانی پاشنه‌ای قاپی شرکت میکند .

پرده زلالی - سطح داخلی کپسول را میپوشاند .

مفصل قاپی پاشنه‌ای قدامی - بامفصل قاپی ناوی مربوط شده مفصل واحدی موسوم بمفصل قاپی پاشنه‌ای ناوی تشکیل میدهد .

۲ - مفصل میان مچ پائی[٤] (مفصل شوپار)

مفصل شوپار شامل دومفصل است : مفصل قاپی ناوی و مفصل پاشنه‌ای تاسی .

خط بین مفصلی دومفصل نامبرده مسیر افقی دارد .

مفصل قاپی پاشنه‌ای ناوی - این مفصل ازنوع مفصل لقمه‌ایست[٥]

سطحهای مفصلی - حفره دوری این مفصل ازقسمتهای زیر تشکیل شده‌است : ۱ - در طرف جلو سطح خلفی استخوان ناوی که مقعر است ۲ - درطرف عقب رویه مفصلی قدامی داخلی سطح فوقانی استخوان پاشنه ۳ - یك رباط لیفی غضروفی موسوم به رباط پاشنه‌ای ناوی کف پائی[٦] که لبه قدامی رویه پاشنه‌ای را به کنار تحتانی سطح مفصلی ناوی ربط میدهد (ش۱۲۳ و ش۱۲٦)

سطح مفصلی سرقاپ - شامل سه قسمت است که بایکدیگر مربوطاند : ۱ - قسمت قدامی

Sinus du tarse-۳ Sous astragaliennes — ۲ Articulations intertarsiennes — ۱
Articulation médio - tarsienne (articulation de Chopart) — ٤
Ligament calcanéo - scaphoïdien plantaire —٦ Articulation condylienne — ٥

مقابل بااستخوان ناوی است ۲- قسمت میانی مقابل باربط پاشنه‌ای ناوی کف پائی است ۳- قسمت خلفی که بارویه قدامی سطح فوقانی استخوان پاشنه متحد میشود .

وسائل ارتباطی (ش۱۲۳ وش۱۲۶)

۱ - کپسول مفصلی که روی محیط سطحهای مفصلی میچسبد .

۲ - رباطها - شماره رباطهائی که کپسول مفصلی را تقویت‌میکنند چهارتا است :

رباط پاشنه‌ای ناوی کف پائی قبلا باسطحهای مفصلی ذکرشده است .

رباطقاپی ناوی‌پشت‌پائی(۱) نازك‌وپهن‌است وازگردن استخوان قاپ تاسطح فوقانی‌استخوان ناوی کشیده میشود .

رباط پاشنه‌ای قاپی در جیب استخوانهای مچ‌پا قرار دارد و بادسته رباط قدامی مفصل قاپی پاشنه‌ای خلفی - رباط بین استخوانی پاشنه‌ای قاپی را تشکیل میدهد .

رباط بین‌استخوانی مفصل شوپار دیواره لیفی است که بین مفصل‌های قاپی ناوی وپاشنه‌ای تاسی قراردارد - ازطرفی روی ستیغ استخوان پاشنه (ستیغی که‌رویه تاسی این‌استخوان‌را ازطرف داخل محدود میسازد) و از طرف دیگر روی انتهای خارجی استخوان ناوی اتصال‌دارد - کنار فوقانی این‌رباط به دودسته تقسیم میشود یك‌دسته بااستخوان ناوی و دسته دیگر بهاستخوان تاسی میچسبد درنتیجه تمام رباط به‌شکل حرف (Y) لاتینی میگردد (ش۱۲٤)

رباط اخیر درپزشکی‌عملی دارای اهمیت فوق‌العاده بوده و آنرا **کلید مفصل شوپار** مینامند (رباط مشترك بین مفصل‌های پاشنه‌ای تاسی و قاپی ناوی است)

پرده زلالی - سطح عمقی کپسول را میپوشاند .

مفصل پاشنه‌ای تاسی - ازنوع مفصل زین‌اسبی(۲) است .

سطحهای مفصلی - سطح مفصلی استخوان پاشنه عرضاً محدب و از بالا بپائین مقعر است درصورتیکه سطح مفصلی استخوان تاسی بعکس آن میباشد .

وسائل ارتباطی ۱ - کپسول مفصلی روی محیط سطحهای مفصلی میچسبد .

۲ - رباطها - پشت‌پائی وداخلی وکف‌پائی میباشند .

رباط پاشنه‌ای تاسی پشت‌پائی - نازك وپهن و الیاف کوتاهی‌هستند که دودسته کم‌وبیش مشخص‌را نمایش میدهند (ش۱۲٤)

رباط پاشنه‌ای تاسی‌داخلی - عبارت‌ازدسته‌داخلی‌رباط بشکل (Y) میباشد .

رباط‌پاشنه‌ای‌تاسی‌تحتانی - خیلی ضخیم است و دو طبقه الیاف دارد : طبقه عمقی از

۱- Ligament astragalo scaphoïdien dorsal

۲- Articulation par emboitement réciproque

شکل ۱۲۶ – رباطهای کف پا

برجستگی قدامی استخوان پاشنه تاستیغ تاسی وقسمتی ازاستخوان تاسی که‌درعقب آن ستیغ‌است کشیده میشود - طبقه سطحی (ش۱۲٦) - درعقب روی برجستگی خلفی داخلی استخوان پاشنه و سطح تحتانی آن استخوان متصل شده و از آنجا بطرف‌جلو میآید بطریقی که قسمتی ازالیاف آن روی ستیغ تاسی میچسبد وبعضی دیگر از الیاف از روی وتر نازك نئی دراز طرفی گذشته تا قاعده چهار استخوان‌کف‌پائی آخر میروند .

پرده زلالی - سطح عمقی کپسول مفصلی را میپوشاند .

۳- مفصل های ناوی میخی و بین‌میخی و میخی تاسی

سه استخوان میخی در عقب باسطح قدامی استخوان ناوی مفصل میشوند و سطوح مفصلی بین آنها مسطح است .

کپسولهای لیفی مفاصل نامبرده بوسیله‌رباطهای بسیاری تقویت‌شده‌اند - استخوانهای میخی وتاسی بوسیله رباطهای پشت‌پائی وکف پائی وبین استخوانی بایکدیگرمربوطاند وهر کدام بوسیله رباط های پشت‌پائی وکف پائی بااستخوان ناوی ارتباط دارند (ش ۱۲٤ وش۱۲٦) —

پرده زلالی - تمام مفاصل نامبرده فقط یك‌پرده زلالی دارند .

مفصل استخوانهای مچ‌پا بااستخوانهای کف‌پا (مفصل لیسفران) (۱)

سطح‌های‌مفصلی - رویه‌های‌مفصلی قدامی سه‌استخوان میخی و استخوان تاسی، سطح مچ پائی(۲) و رویه‌های‌مفصلی‌قاعده پنج استخوان‌کف پا،سطح‌کف‌پائی(۳)راتشکیل میدهند

خط بین مفصلی (٤) - خطی‌است که‌ازنقطه میانی‌کنار داخلی پا تانقطه میانی‌کنارخارجی پا مایلا بطرف خارج وعقب‌کشیده شده است - انتهای داخلی آن خط تقریباً دوسانتیمتر جلوتر از انتهای خارجی آنست بطورکلی خط بین مفصلی انحنائی دارد که مختصرا بطرف‌جلو محدب‌میباشد وانحنای آن به‌سبب درهم‌بودن استخوانها خیلی غیرمنظم‌است اولا-دومین استخوان کف‌پا درفاصله بین‌اولین و سومین میخی واردشده وثانیاً سومین میخی بین دومین و چهارمین استخوان کف‌پا نفوذ کرده‌است .

درنتیجه دومین میخی نسبت به‌اولین‌میخی هشت‌میلیمتر و نسبت‌به‌سومین میخی چهارمیلیمتر عقبترقراردارد وسومین‌میخی نسبت‌به‌استخوان تاسی دومیلیمتر و نسبت به‌دومین میخی چهارمیلیمتر جلوتر واقع است لذا چهار استخوان ردیف‌دوم مچ پا و چهار اولین استخوان کف‌پا به‌تناوب درهم

۱- Articulation tarso - métatarsienne ۲- Surface tarsienne
۳- Surface métatarsienne ٤- Interligne articulaire

و برهم‌اند و نسبت بیکدیگر ازطرف خارج به‌داخل مانند نسبت یك‌تصاعد هندسی بعمق ۱ و ۲ و ٤ و ۸ درهم فرورفته‌اند (فارابوف[۱] ش۸۷)

وسائل ارتباطی ـ عبارت از سه کپسول مفصلی و رباطها است .

۱ ـ کپسولهای مفصلی ـ مفصل لیسفران شامل سه‌مفصل مشخص‌است اول‌مفصل بین‌اولین میخی با اولین استخوان کف‌پا دوم مفصل دومین وسومین میخی بادومین وسومین استخوان کف‌پا سوم مفصل استخوان‌تاسی بادو آخرین استخوان کف‌پا ـ هریك ازمفصل‌های نامبرده کپسول مفصلی مشخصی دارد .

۲ـ رباطهاـ پشت‌پائی و کف‌پائی و بین‌استخوانی‌است .

رباطهای‌پشت‌پائی ـ شماره رباطهای پشت پائی هفت‌تا است (ش۱۲۷) ـ یك رباط اولین میخی‌را به‌اولین‌استخوان کف‌پا مربوط‌میکند ـ سه‌تای‌دیگر ازدومین‌استخوان کف‌پا تاسه‌استخوان میخی کشیده‌شده‌و بالاخره سه‌رباط‌دیگر ازسومین‌میخی‌و‌تاسی‌به‌سه آخرین استخوان کف‌پامیروند .

رباطهای کف‌پائی ـ تقریباً وضع مشابهی با رباطهای پشت‌پائی دارند (ش۱۲٦) و درطرف پائین کم‌و بیش بااتصال عضلات ساقی خلفی وتاکننده کوتاه ودورکننده مایل شست یکی‌میگردند .

رباطهای بین‌استخوانی ـ سه‌تا است و مهمترین آنها رباط لیسفران است .

۱ ـ رباط لیسفران خیلی ضخیم است وبطورمایل ازطرف‌داخل بخارج و ازطرف‌عقب بجلو از اولین میخی تادومین استخوان کف‌پا کشیده میشود .

۲ ـ بین دومین وسومین میخی دریکطرف ودومین وسومین استخوان کف‌پا درطرف‌دیگر رباط بین‌استخوانی موجوداست‌که‌استخوانهای میخی‌را به‌استخوانهای کف‌پائی‌مربوطه وصل‌می‌کند و بعلاوه بوسیله الیاف متقاطعی مانند حرف (X) لاتینی از دومین میخی به سومین استخوان کف‌پا و ازسومین میخی به‌دومین استخوان کف‌پا منتهی میگردد .

۳ ـ رباط بین‌استخوانی‌دیگر سطح‌خارجی سومین‌میخی‌را به‌سطح‌مربوطه سومین‌استخوان کف‌پا ربط میدهد .

پرده زلالی ـ درمقابل سه کپسول‌مفصلی سه‌پرده‌زلالی وجود دارد که‌هر کدام سطح‌داخلی کپسول مربوطه را میپوشاند .

مفاصل بین‌انتهای خلفی استخوانهای کف‌پا

استخوانهای کف‌پا بوسیله رویه‌های مفصلی کوچك واقع درسطحهای طرفی انتهای خلفیشان

۱ـ Farabeuf

بایکدیگر مربوط اند . باستثناء اولین استخوان کف پا که بادومین استخوان کف پا مفصل نمیگردد.
مفصلهای نامبرده بالا بوسیله کپسولهای مفصلی ورباطهای پشت پائی و کف پائی و بین استخوانی باهم مربوط میشوند

شکل ۱۲۷ - مفاصل: درشت نی پی پائی، نازک نی درشت نی تحتانی، میان پی پائی، پی پائی کف پائی و بین کف پائی (پشت پا)

مفاصل بین انتهاء قدامی استخوانهای کف پا - مفاصل کف پائی بند انگشتی (۱) و بین بند انگشتی پا (۲)

این مفاصل کاملا شبیه بمفاصل کف دستی بند انگشتی و بین بند انگشتی دست میباشند .

۱ - Articulations métatarso - phalangiennes
۲ - Articulations interphalangiennes

دوم - اصول عملی تشریح

۱- مفاصل بین استخوانهای مچ پا

رباطهای مفصل‌قاپی پاشنه‌ای ومفصل‌شوپار را پاك کرده وبلافاصله‌استخوان قاپ‌را برمیداریم و سطحهای مفصلی ورباط بین‌استخوانی مفصل قاپی پاشنه‌ای ناوی را بررسی میکنیم .

۲ - مفصل لیسفران

رباطهای پشت‌پائی و کف‌پائی را پاك و بررسی نموده و وتر نازك نئی دراز طرفی را نزدیك به‌اتصالش برروی اولین استخوان کف‌پا قطع‌میکنیم سپس‌اولین میخی‌را ازدومین میخی و ازاولین استخوان کف‌پا جدامینمائیم - دراینموقع اولین میخی را از دومین استخوان کف پا دور کرده وبین آنها رباط لیسفران را مشاهده مینمائیم .

۳ - مفاصل‌بین‌استخوانهای کف‌پا و کف‌پائی‌بندانگشتی‌وبین‌بندانگشتی‌پا

طریقه تشریح مفصلهای نامبرده همانست‌که درمبحث دست به‌تفصیل ذکر شده است .

فهرست مندرجات

موضوع	صفحه
مقدمه	الف

بخش اول

موضوع	صفحه

موضوع	صفحه

موضوع	صفحه

موضوع | صفحه

موضوع	صفحه

موضوع | صفحه

موضوع | صفحه

بخش دوم

موضوع	صفحه

موضوع	صفحه

موضوع | صفحه

موضوع	صفحه

موضوع	صفحه

انتشارات دانشگاه تهران

عنوان	مؤلف
۱ ـ وراثت (۱)	تألیف دکتر عزت‌الله خبیری
۲ ـ A Strain Theory of Matter	« « محمود حسابی
۳ ـ آراء فلاسفه دربارهٔ عادت	ترجمهٔ « برزو سپهری
۴ ـ کالبدشناسی هنری	تألیف « نعمت‌الله کیهانی
۵ ـ تاریخ بیهقی (۲)	بتصحیح سعید نفیسی
۶ ـ بیماریهای دندان	تألیف دکتر محمود سیاسی
۷ ـ بهداشت و بازرسی خوراکیها	« « سرهنگ شمس
۸ ـ حماسه سرائی در ایران	« « ذبیح‌الله صفا
۹ ـ مزدیسنا و تأثیر آن در ادبیات پارسی	« « محمد معین
۱۰ـ نقشه برداری (۲)	« مهندس حسن شمسی
۱۱ـ گیاه شناسی	« دکتر حسین گل گلاب
۱۲ـ اساس‌الاقتباس خواجه نصیرطوسی	بتصحیح مدرس رضوی
۱۳ـ تاریخ دیپلوماسی‌عمومی (۱)	تألیف دکتر حسن ستودهٔ تهرانی
۱۴ـ روش تجزیه	« « علی‌اکبر پریمن
۱۵ـ تاریخ افضل بدایع الازمان فی وقایع کرمان	فراهم آوردهٔ دکتر مهدی بیانی
۱۶ـ حقوق اساسی	تألیف دکتر قاسم زاده
۱۷ـ فقه و تجارت	« زین‌العابدین ذوالمجدین
۱۸ـ راهنمای دانشگاه	—
۱۹ـ مقررات دانشگاه	—
۲۰ـ درختان جنگلی ایران	« مهندس حبیب‌الله ثابتی
۲۱ـ راهنمای دانشگاه بانگلیسی	—
۲۲ـ راهنمای دانشگاه بفرانسه	—
۲۳ـ Les Espaces Normaux	تألیف دکتر هشترودی
۲۴ـ موسیقی دورهٔ ساسانی	« مهدی برکشلی
۲۵ـ حماسه ملی ایران	ترجمهٔ بزرگ علوی
۲۶ـ زیست شناسی (۲) بحث در نظریهٔ لامارك	تألیف دکتر عزت‌الله خبیری
۲۷ـ هندسه تحلیلی	« دکتر علینقی وحدتی
۲۸ـ اصول گداز و استخراج فلزات (۱)	« « یگانه حایری
۲۹ـ اصول گداز و استخراج فلزات (۲)	« « «

ـ۳۰
ـ۳۱
ـ۳۲
ـ۳۳
ـ۳۴
ـ۳۵
ـ۳۶
ـ۳۷
ـ۳۸
ـ۳۹
ـ۴۰
ـ۴۱
ـ۴۲
ـ۴۳
ـ۴۴
ـ۴۵
ـ۴۶
ـ۴۷
ـ۴۸
ـ۴۹
ـ۵۰
ـ۵۱
ـ۵۲
ـ۵۳
ـ۵۴
ـ۵۵
ـ۵۶
ـ۵۷
ـ۵۸
ـ۵۹
ـ۶۰
ـ۶۱
ـ۶۲
ـ۶۳

عنوان	مؤلف
اصول گداز واستخراج فلزات (۳)	تألیف یگانه حائری
ریاضیات در شیمی	» دکتر هورفر
جنگل شناسی (۱)	» مهندس کریم ساعی
اصول آموزش و پرورش	» دکتر محمد باقر هوشیار
فزیولژی گیاهی (۱)	» دکتر اسمعیل زاهدی
جبر و آنالیز	» » محمدعلی مجتهدی
گزارش سفر هند	» » غلامحسین صدیقی
تحقیق انتقادی در عروض فارسی	» » پرویز ناتل خانلری
تاریخ صنایع ایران (ظروف سفالین)	» » مهدی بهرامی
واژه نامه طبری	» » صادق کیا
تاریخ صنایع اروپا درقرون وسطی	» عیسی بهنام
تاریخ اسلام	» دکتر فیاض
جانورشناسی عمومی	» » فاطمی
Les Connexions Normales	» » هشترودی
کالبد شناسی توصیفی (۱) استخوان‌شناسی	» استادان کالبدشناسی دانشکدهٔ پزشکی
روان‌شناسی کودک	» دکتر مهدی جلالی
اصول شیمی پزشکی	» » آ. وارتانی
ترجمه و شرح تبصرهٔ علامه (۱)	» زین‌العابدین ذوالمجدین
اکوستیک «صوت» (۱) ارتعاشات ـ سرعت	» دکتر ضیاء الدین اسمعیل بیگی
انگل شناسی	» ناصر انصاری
نظریه توابع متغیر مختلط	» دکتر افضلی‌پور
هندسه ترسیمی و هندسه رقومی	» احمد بیرشک
درس‌اللغة والادب	» دکتر محمدی
جانورشناسی سیستماتیک	» » آزرم
پزشکی عملی	» » نجم‌آبادی
روش تهیه مواد آلی	» » صفوی گلپایگانی
مامائی	» » آهی
فیزیولژی گیاهی (۲)	تألیف دکتر زاهدی
فلسفه آموزش و پرورش	» » فتح‌الله امیرهوشمند
شیمی تجزیه	» علی‌اکبر پریمن
شیمی عمومی	» مهندس سعیدی
امیل	ترجمهٔ غلامحسین زیرک‌زاده
اصول علم اقتصاد	تألیف دکتر محمود کیهان
مقاومت مصالح	» مهندس گوهریان

عنوان	مؤلف
٦٤- کشت گیاه حشره کش پیرتر	تالیف مهندس میردامادی
٦٥- آسیب شناسی	« دکتر آرمین
٦٦- مکانیك فیزیك	« « کمال جناب
٦٧- کالبدشناسی توصیفی (۲) مفصل شناسی	« استادان کالبدشناسی دانشکده پزشکی
٦٨- درمانشناسی (۱)	« دکتر عطائی
٦٩- درمانشناسی (۲)	« « «
۷۰- گیاه شناسی تشریح عمومی نباتات	« مهندس حبیب‌الله ثابتی
۷۱- شیمی آنالتیك	« دکتر گاگیك
۷۲- اقتصاد جلد اول	« « علی‌اصغر پورهمایون
۷۳- دیوان سیدحسن غزنوی	بتصحیح مدرس رضوی
	—
۷٤- راهنمای دانشگاه	تألیف دکتر شیدفر
۷٥- اقتصاد اجتماعی	« دکتر حسن ستوده تهرانی
۷٦- تاریخ دیپلوماسی عمومی (۲)	« علینقی وزیری
۷۷- زیبا شناسی	« دکتر روشن
۷۸- تئوری سینتیك گازها	« « جنیدی
۷۹- کارآموزی داروسازی	« « میمندی‌نژاد
۸۰- قوانین دامپزشکی	« مهندس ساعی
۸۱- جنگل‌شناسی (۲)	« دکتر مجید شیبانی
	—
۸۲- استقلال آمریکا	« آقای محمود شهابی
۸۳- کنجکاویهای علمی و ادبی	« دکتر غفاری
۸٤- ادوار فقه	« محمد سنگلجی
۸٥- هودوگراف	« دکتر سپهبدی
۸٦- آئین دادرسی در اسلام	« دکتر علی‌اکبر سیاسی
۸۷- ادبیات فرانسه	« « حسن افشار
۸۸- دو ماه در پاریس	تألیف آقایان دکتر سهراب - دکتر میردامادی
۸۹- حقوق تطبیقی	« دکتر حسین گلازی
۹۰- میکروب‌شناسی (۱)	« « « «
۹۱- میزراه جلد اول	
۹۲- « « دوم	

غلطنامه

صفحه	سطر	غلط	صحیح
۳	۲۰	۱– Supination	مربوط به زیر صفحه ۲۳ است
۹	۱۵	٤ـ جدار طرفی قفسه سینه	جدار طرفی قفسه سینه
۳۷	۱	شریان زنداسلفی	شریان زنداسفلی
۳۷	۸	محازی	محاذی
۳۸	۲۸	محازی	محاذی
۷۱	٥	ثابث	ثابت
۸۳	۳	استخوان قلابی	استخوان چنگکی
۸٤	۲۰	دو کننده	دور کننده
۱۱۹	۲۲	رباط حلفوی	رباط حلقوی
۱۲۱	٥	تعذیه	تغذیه
۱٦٦	۲٥	داسلی	داخلی
۱۷٦	۱	داجل	داخل
۲۰۹	۲٦	Muscel	Muscle
۲۸۲	۱	هسثه	هسته
۲۸٤	۱۸	کالبدشکافی	کالبدشناسی

آثار دیگر مؤلف

۱ ـ رساله دکتری طب :

« L' analyse des propriétés défensives de l'organisme vis - à - vis des agents infectieux», Paris 1936

۲ ـ کالبدشناسی هنری ـ راهنمای هنرمندان و نقاشان و پیکرسازان
۱۹۷ صفحه و ۱۱٤ شکل رنگی و غیررنگی (۱۳۲٥)